

KONGL.
VETENSKAPS-AKADEMIENS
HANDLINGAR,

FÖR ÅR 1843.



STOCKHOLM, 1844.
P. A. NORSTEDT & SÖNER,
Kongl. Boktryckare.

Om Allotropi hos enkla kroppar, såsom en af orsakerna till isomeri hos deras föreningar;

af

JAC. BERZELIUS.

De olika tillstånd, hvilka hos vissa grundämnen blifvit iakttagna och hvarpå kolets olika skepnader af grafit och diamant äro länge kända exempel, har jag, i den till Kongl. Akademien i Mars 1840 afgifne Årsberättelsen om kemiens framsteg (p. 14) föreslagit att benämna *allotropiska tillstånd*. Jag sökte dervid tillika ådagalägga att hvad vi kalla isomeriska modifikationer hos sammansatta kroppar måste, vid vissa tillfällen, hafva sin grund deri, att något af de grundämnen, som i dem ingå, i den ena befinner sig i ett annat allotropiskt tillstånd, än i den andra, då vid andra tillfällen isomerien bevisligen beror på den olika ordning, i hvilken de enkla grundämnenas atomer äro sig emellan förenade, och hvarpå jag äfven anförde några exempel, hvilka jag anser öfverflödigt att här upprepa.

Ehuru, hos ett och annat grundämne, sådana olika tillstånd, som jag här kallar allotropiska, sedan länge tillbaka väckt uppmärksamhet, så hafva de dock blifvit ansedda såsom undantag från

vanliga förhållanden. Det är här mitt ändamål att visa, att de icke äro så sällsamma, att det troligen är en för grundämnena i allmänhet gemensam egenskap att kunna uppträda under olika allotropiska tillstånd, och att, om det med många grundämnen icke lyckas oss att frambringa dessa allotropiska tillstånd i grundämnenas fria form, så visa de sig dock i många af deras föreningar på ett temligen tydligt sätt.

Ända sedan den upptäckt gjordes, att diamanten förenas med syre till kolsyra, lika väl som grafit och trädkol, har man varit öfvertygad om att det vägbara i dessa är samma grundämne, oaktadt den betydliga skillnaden i deras förbränlighet, egentliga vigt, egentliga värme, förhållanden till ljuset och till elektriciteten. Men detta måste man betrakta såsom ett undantag, så länge någonting motsvarande icke var bekant hos andra kroppar. Vi lärde derefter känna dylika skiljaktiga tillstånd hos kiseln och hos fosforn och slutligen visade Frankenheim 1839 *) med snillrika försök att de äfven finnas hos svaflet. Han föreslog att i skrift beteckna dessa olika tillstånd med grundämnets symbol och tillägg af α, β, eller γ, hvilka då utmärka hvar och en ett bestämdt allotropiskt tillstånd, hvari grundämnet befinner sig. Ehuru Frankenheim icke gjorde skillnad emellan isomeri hos sammansatta kroppar och olikheten i grundämnens tillstånd, hvilka han betraktade under det gemensamma namnet isomeri, så hafva dock de första klarare begreppen häröfver utgått från hans nu åberopade arbete. Jag skall här försöka att föra det en hårsmån längre fram, och

*) Journal für practische Chemie, von O. L. Erdmann und R. Marchand XVI. 1.

går nu till betraktande af åtskilliga grundämnens förhållande i denna väg.

Kolet synes hafva tre allotropiska tillstånd, nemligen:

1:o *Trädkol*, som jag vill beteckna med *Ca*. Det utmärker sig med sin lättantändlighet, sin egenskap att brinna i luften vid den temperatur det genom sin förbränning kan underhålla, samt slutligen genom sin större egentliga värme, som är 0.24. Mot den åsigten att trädkolet är en särskilt allotropisk modifikation af grundämnet kol, kan med skäl den invändning göras, att det oftast innehåller väte. Men att denna vätehalt mera är att anse såsom en tillfällighet, härrörande från trädkolets beredningssätt, visar sig deraf, att vätet kan derur borttagas, så väl genom upphettning till början de glödgning i en ström af chlorgas, som genom en stunds bränning vid lindrig glödhetta i öppen luft, utan att det öfvergår till den näst-följande modifikation, hvilket dock inträffar vid en uthållen hvitglödgningshetta.

Men det gifves ännu ett annat sätt att frambringa kol i detta allotropiska tillstånd, då man med kalium reducerar vattenfritt kolsyradt kali eller natron, genom lindrig upphettning, saltmassans upplösning i vatten och kolets uttvättning. Detta kol är ännu brännbarare än trädkol och förbrinner med större liflighet än pulver af detta.

2:o *Grafit* *Cβ* med dess välkända varieteter af anthracit, coak, metallkol m. fl. och

3:o *Diamant* *Cγ*. Dessa båda utmärka sig genom den svårighet, hvarmed de låta förbränna sig. Diamanten anskjuter i det reguliera systemets former, är färglös, genomskinlig och hårdare än någon annan känd kropp. Grafiten fås ock anskjuten, sällan i mineralriket, oftare genom konst.

Dess kristallform har väl ej ännu kunnat med något slags tillförlitlighet bestämmas, men så mycket visar sig dock att den icke kan hänföras till diamantens former. Kolet är således i dessa tvenne modifikationer dimorft. Grafiten är metallglänsande, mörkgrå, ogenomskinlig. Diamantens egentliga vigt är 3.5. Grafitens öfverstiger knappt 2.5. Diamantens eg. värme är 0.147, grafitens är från 0.197 till 0.20. Två särskilta grundämnen kunna knappt vara hvarandra olikare än dessa allotropiska modifikationer af samma grundämne. Diamant är oledare för elektriciteten, grafit och coak äro goda ledare.

Kolets allotropiska tillstånd åtskiljas således väsendtligt med olika eg. vigt, egentligt värme (hvilka synas bero af hvarandra) kristallform och lätthet att förenas med syre.

Jag anmärker att, fastän vi känna kolet i tillstånd af $C\gamma$, så är det oss dock omöjligt att frambringa det af kol, som befinner sig i ett af de båda andra och att det samma kan vara händelsen med andra grundämnen, att nemligen allotropiska tillstånd hos dem äro möjliga, men i hvilka vi icke kunna försätta dem.

Om, i det stora antal föreningar, hvari kolet ingår, särdeles i den organiska naturen och hvari så många isomerier förekomma, kolets olika allotropiska tillstånd bidraga till olikheten i dessas egenskaper, derom veta vi alldeles intet; men då man jemför kolsyrans kemiska egenskaper med oxalsyrans, kan det nog vara skäl att förmoda ett sådant deltagande.

Kiseln framter den närmaste likheten med kolet, i hänseende till de tvenne första af det sistnämdas allotropiska tillstånd.

Siα uppkommer då kiseln framställes genom reduktion med kalium. Den antändes och brinner lifligt vid en föga upphöjd temperatur, detonerar då den strös på smält salpeter, upphettar sig och förflyger med fluorvätesyra, förenar sig med svafvel då de tillsamman upphettas lindrigt och denna förening sönderdelas af vatten med utveckling af vätesvafla och bildning af kiselsyra, som löser sig i vattnet och i ännu större mängd i saltyra.

Siβ uppkommer då den förra utsättes för en stark glödgningshetta, hvarvid kiseln behöfver vida mindre stark hetta till denna öfvergång än kolet. Den kan nu hvitglödgas framför spetsen af blåsrörslågen utan att antändas, den kan smältas med salpeter, äfven i början de glödgning, utan att sönderdela den, fluorvätesyra är utan verkan derpå, och den kan ej förenas med svafvel.

Äfven kiseln frambringar en mängd isomeriska föreningar, men dervid blir det mycket tydligare än hos kolet, hvad del dessa allotropiska tillstånd taga i deras skiljaktiga natur. Vi hafva anmärkt att Siα, förenad med svafvel, ger en i saltsyra och till och med i vatten löslig kiselsyra. Deraf är således temligen klart, att den i saltsyra lösliga isomeriska modifikation af kiselsyran har Siα till radikal. Deremot om det ock icke kan med direkta försök bevisas, så är det dock temligen tydligt att qvartsen, bergkristallen och den med konst frambragta olösliga kiselsyran hafva till radikal Siβ, hvars primitiva egenskaper framlysa i dess föreningar.

Mineralriket framter en mängd kiselsyrade föreningar, helt och hållet lösliga i saltsyra. Om dessa glödgas, så händer ett af tvenne, antingen utdrager syran baserna, med lemning af syran,

eller ock blifva äfven baserna i syran olösliga. Man har sökt förklara dessa silikaters löslighet af det kemiskt bundna vatten de vanligen innehålla; men vattnet har deri egentligen ingen del, hvilket man finner deraf, att granat och idokras, som, sådana mineralriket erbjuder dem, äro fullkomligt olösliga i saltsyra, blifva deri lösliga om de först smältas till glas, hvarvid deras egentliga vigt märkbart förminskas. Det är således tydligt att vattenhalten här är utan annan betydelse, än att föreningen aldrig varit utsatt för de inflytelser, genom hvilka den olösliga modifikation uppkommer och hvarvid vattnet skulle hafva blifvit utdrifvet.

Mineralriket frambringar dessutom äfven kiselsyrade föreningar med de starkaste baser, på hvilka syror och smältning med surt svafvelsyradt kali i glödande fluss, ingen sönderdelande inverkan utöfva. Det med konst frambragta glaset är härpå ett ytterligare exempel. Att i dessa kiselsyrans radikal måste vara Siβ, torde vara tydligt; men hvarföre baser, sådana som kali, natron, kalkjord m. fl. kommit i samma indifferenta tillstånd till syrorna, inses deraf icke. Vi återkomma dertill.

Att *svaflet* har 3 allotropiska tillstånd, är genom Frankenheims försök, på sätt jag nämt, nöjaktigt utredt. Scheerer och Marchand hafva visat att Sα och Sβ med olika kristallform förena äfven olika egentligt värme, och olika eg. vigt. Frankenheim har visat att Sγ har ännu ringare eg. värme än de båda föregående och ådagalagt att det abnorma i svafvelgasens egentliga vigt härrör deraf att man vägt gasen af Sγ. Deremot veta vi att svafvelgasen i svafvelsyrlighet och vätesvafla, som troligen hålla Sα, har sin normala vigt.

Att dessa olika allotropiska tillstånd hos svaflet möjligen återfinnas i de olika klasserna af dess syror är icke alldeles osannolikt.

Fosforen har också efter all sannolikhet 3 allotropiska tillstånd, af hvilka tvenne låta följa sig i åtskilliga af fosforens föreningar, på sätt jag, i afhandlingen om fosforens föreningar med svafvel*) anser mig hafva ådagalagt. Det är just den möjlighet, som der visade sig, att följa dessa förhållanden på spåren, som föranledt försöket att utsträcka dylika betraktelser äfven till andra grundämnen.

Selen imiterar svaflet, det har sitt mjuka, icke kristalliserade tillstånd, hvari det kan dragas i tråd, svarande mot $S\gamma$; sitt stålgrå, kristalliserade och sitt skönt röda tillstånd, hvari det afsätter sig ur gasformigt tillstånd på kallare kroppar eller på våta vägen utfälles af svafvelsyrlighet, fosforsyrlighet, zink m. fl., och af hvilka det ena torde svara mot $S\alpha$ och det andra mot $S\beta$; men hittills känna vi inga föreningar af selenium, som synas tillhöra mer än ett allotropiskt tillstånd deraf.

Af *Arseniken* känna vi tvenne allotropiska tillstånd. Det ena $As\alpha$ uppkommer då arseniken i gasform blandad med en annan upphettad gas afsätter sig på delar af sublimationsapparaten, som icke få tillfälle att mycket starkt upphettas. Den är mörkgrå, kristalliserad och oxideras i luften, särdeles kring $+40^{\circ}$, hvarvid den sönderfaller till en svart suboxid. Det andra $As\beta$ uppkommer då arseniken strängt upphettas eller då den sublimeras i ett kärl, hvars för sublimatets afsättande bestämda del hålles nära den punkt, hvari

*) Kongl. Vet. Akad. Handl. 1842, p. 37.

arseniken antager gasform. Den afsätter sig då ur en atmosfer af endast arsenikgas. Den är nära hvit, starkt metallglänsande, har större egentlig vigt än den föregående, och är, äfven i det finaste pulver, oföränderlig i luften till och med vid + 70° till 80° och tilläfventyrs äfven betydligt öfver + 100°.

Arseniksyrligheten har de tvenne isomeriska modifikationer, som svara häremot, och anmärkningsvärdt nog bildas dessa olika modifikationer genom sublimation under alldeles samma omständigheter, som de allotropiska modifikationerna af sjelfva metallen. Den glaslika syran har då Asβ till radikal och den hvita eller i octaëdrar anskjutna Asα. Den större egentliga vigten hos Asβ återfinnes hos den glaslika syrligheten.

Af arseniksyran är oss deremot hittills icke mer än en isomerisk modifikation bekant, och så långt man kan sluta från analogien med fosforsyran, är deri Asα radikal.

Telluren är ännu icke känd i mer än en allotropisk modifikation, men är också i detta hänseende föga undersökt. Deremot har så väl tellursyrlighet, som tellursyra, två bestämda isomeriska modifikationer och dessa af det slag att de synas förutsätta allotropiska modifikationer hos radikalen, likartade med dem hos kiseln.

Med *Antimon* är händelsen alldeles densamma.

Chromen deremot företer särdeles upplysande förhållanden. Det är bekant att chrom, reducerad med kol vid en mycket hög temperatur, ger en ljusgrå metall, som hvarken af glödgning eller kokning med kungsvatten kan oxideras eller upplösas. Det är endast med fluorvätesyra eller bränning med kali vid luftens åtkomst eller med

salpeter, som den kan återföras ur detta tillstånd, hvilket vi kunna utmärka med Crβ.

Deremot, om man reducerar en från vatten och oxid fri chromchlorid med kalium, så får man en äfvenledes grå, pulverformig metall, som väl icke oxideras af kokande vatten, men som emellan + 200° och 300° tänder sig och förbrinner med mycken liflighet till grön chromoxid, och som med rask gasutveckling löser sig i saltsyra. Den är då Crα.

Här hafva alldeles samma förhållanden rum, som hos kiseln, och med dessa följa också öfverensstämmande förhållanden emellan chromoxiden och kiselsyran. Vi hafva en grön chromoxid löslig i syror, som, likt den lösliga kiselsyran, vid en högre temperatur öfvergår till olöslig, lik den glödgade kiselsyran; men dervid inträffar vid öfvergången, hvad vi ännu icke lyckats iakttaga hos denna, ett lifligt eldfenomen, som karakteriserar denna öfvergång äfven hos många andra kroppar. När chromoxiden i denna modifikation är kristalliserad, så skär den glas likasom den kristalliserade kiselsyran. Denna modifikation af chromoxiden är känd i föreningar, ej endast med svafvelsyra utan ock med flera baser och alla dessa hafva samma indifferans emot reagentia på våta vägen, som både Crβ och den glödgade oxiden. Men hos chromen känna vi dessutom föreningar af Crβ med andra kroppar än syret. H. Rose har ådagalagt att chromchloriden i fast form kan fås i båda tillstånden. Utseendet är det samma, men den ena är lättlöst i vatten och sönderdelas lätt af reagentia, då deremot den andra är olöslig och motstår inflytelsen af reagentia vid lägre temperatur. Det är klart att vi hafva en chlorid af Crα och en af Crβ.

Men chromoxiden har, utom de två nu anförda isomeriska tillstånden, ännu ett tredje, nemligen det hvari den ger ett blått hydrat och röda eller violetta salter med syrorna, hvarur den på våta vägen öfvergår till tillståndet af grön oxid, som ger gröna salter, vid en temperatur som ej behöfver gå till + 100° I koncentrerad lösning återgår den på tidens längd från grönt till rödt. Beror väl detta tillstånd af ett tredje allotropiskt tillstånd hos chromen, som ännu är oss obekant, eller af andra omständigheter?

Hvarken i chromsyran, eller i någon af dess hittills kända föreningar med baser, har man anledning att förmoda chromen vara i tillstånd af Crβ.

Titan företer alldeles det samma som chrom. Oföränderligheten af de vid högre temperaturer bildade röda titankristallerna, så väl i glödgning, som vid behandling med kungsvatten är bekant. Men titan, reducerad vid lägre temperatur, på det af H. Rose upptäckta sätt, af titanchlorid med vattenfri ammoniak, tänder sig vid upphettning och förbrinner med liflighet till titansyra, oxideras i kokning med stark salpetersyra och upplöses lätt af kungsvatten.

Titansyran har sina tvenne deremot svarande isomeriska modifikationer, och öfvergår från den lösliga till den olösliga, likasom chromoxiden, under frambringande af ett eldfenomen.

Tantalen, reducerad med kalium och med kol, har icke sådana skiljaktigheter, som med bestämdhet låta förmoda att den befinner sig i olika allotropiska tillstånd. Den med kol i hög temperatur reducerade fordrar väl både en högre temperatur för att tändas och en fortsatt yttre upphettning för att förbrännas, då den med kalium

reducerade, antänd i en punkt, förbrinner raskt till tantalsyra, men till denna skillnad kan ett olika mekaniskt tillstånd också betraktas såsom orsak.

Emedlertid har både tantalsyran och tantalchoriden, efter Wöhlers försok, isomeriska tillstånd, som alldeles svara emot chromoxidens och titansyrans och som låta förmoda motsvarande allotropiska modifikationer hos radikalen.

Uran, reducerad med kalium ur chloruren, är en af de brännbaraste enkla kropparne, som med häftighet upplöses i utspädda syror med utveckling af vätgas. Jemföra vi detta tillstånd med hvad Richter uppger om den af honom, genom uranoxidens reduktion med pulver af torkadt oxblod, vid 1½ timmes sträng påblåsning i ässia, erhållna regulus, som visserligen ej var rent uran, men dock hufvudsakligen bestod deraf, att den väl löstes i kungsvatten, men knappast angreps af saltsyra, så har man motsvarighet i allotropiska tillstånd till de tvenne isomeriska modifikationerna af löslig och olöslig uranoxidul.

Hvad de *smidiga metallerna* beträffar, så är det hos dem svårare att uppleta spår till motsvarande förhållanden. Några finnas dock och förtjena att fästa uppmärksamheten.

Tennet, som i många afseenden följer titans förhållanden, har en oxid, som är isomorf med titansyran och förefaller i alldeles samma slags två isomeriska modifikationer som titansyran. Om desse hos titansyran bero af olika allotropiska tillstånd hos radikalen, så måste detsamma vara fallet med tennoxiden, eller såsom den äfven brukar kallas, tennsyran.

Iridium och *Osmium* kunna, i med konst frambragt reduceradt tillstånd, icke erhållas af den höga egentliga vigt, som utmärker dem, sådana

de förefalla i mineralriket, i ett tillstånd af indifferens för reagentia, som gör att de icke ens låta förbinda sig med andra smältande metaller i hvitglödgning, utan affalla med oförändradt sammanhang och form, då metallen upplöses. Det lyckas oss lika litet att fortsätta dem med konst i detta allotropiska tillstånd, som att förvandla kolet till diamant.

Deremot förbrinner osmium, i den form det får i våra försök, vid upphettning lätt till en flygtig oxid. Osmium har dessutom lägre oxider än denna. Dessa reduceras af vätgas, utan yttre värme, men den flygtiga oxiden kan sublimeras i vätgasen oförändrad, och reduceras först när blandningen af båda gaserna ledes genom ett glödande rör. Detta är i strid med vanliga förhållanden. De högre oxidationsgraderna reduceras af väte lättare än de lägre; här är det omvändt. Kan väl detta förklaras deraf att osmium i den flygtiga oxiden befinner sig i ett annat allotropiskt tillstånd än i de lägre oxidationsgraderna? Jag anmärker att, om osmiumsyran reduceras, t. ex. med svafvelsyrlighet, så uppkomma icke dessa lägre oxider, utan en helt annan lägre oxid, blå och löslig.

Iridium, reduceradt med myrsyra på våta vägen, är, efter Döbereiner, lösligt i kungsvatten. Det på torra vägen reducerade, oaktadt lika pulverformigt, är deri olösligt. Dess egentliga vigt, sådant det förekommer i mineralriket, förenadt med ⅓ platina, har platinans egentliga vigt; men sådant vi med konst kunna erhålla det, går den egentliga vigten sällan till 16.0. Försök öfver kroppars egentliga värme hafva ledt till det resultat, att deras atomvigt, multiplicerad med det egentliga värmet, bör gifva samma summa för alla, följaktligen bör, vid lika atomvigt, det egentliga

värmet också vara lika. Vid dessa undersökningar fästade man ingen uppmärksamhet på olika allotropiska modifikationer, af det skäl att de då kunde sägas hafva varit alldeles obekanta; men man strandade på kolets, som alla visade ett skiljaktigt egentligt värme. Detta undantag inträffar äfven på iridium. Platina och iridium hafva lika atomvigt, hvaraf borde följa lika eg. värme. Men platina med eg. vigt af 22.55 har, efter REGNIAULT 0.03243 egentlig värme, hvarmed och DULONGS och PETITS försök nära instämma, då deremot det på artificiell väg reducerade iridium, af icke fullt 16.0 egentlig vigt, har ända till 0.03683, hvilket gör en god sjundedel mer. Detta iridium skiljer sig således från det nativa med de karakterer, som utmärka två olika allotropiska tillstånd, och lägger man då härtill det först omtalade, i hvilket iridium löser sig i kungsvatten, så ser det verkligen ut, som hade iridium tre allotropiska tillstånd, och vid studium af dess föreningar visa sig också olikheter i egenskaper, som väl kunna tyda på att iridium kan i dem innehållas i olika allotropiska tillstånd.

Men hvad som inträffar med iridium, bör efter all analogi kunna förmodas äga rum hos platina, palladium och rhodium, om det ock hittills undgått vår erfarenhet.

Genomgår man de öfriga metallernas egenskaper, så finner man, här och der, spår till analoga förhållanden, men ännu så litet med försök följda, att inga säkra slutsatser kunna för det närvarande dragas deraf. Jag vill anföra några.

Koppar, reducerad med vätgas, vid en temperatur, som ännu ej går till glödgning, förvandlar sig i luften, inom kort, tvertigenom hela sin massa till kopparoxidul, och om den någon stund

sammanrifves med en afpassad mängd svafvel, så förenas de, efter Böttgers erfarenhet, med eldfenomen till svafvelkoppar. Om kopparoxiden deremot reduceras af vätgas i glödgning, ehuru långt under den temperatur, hvari kopparen mjuknar eller begynner smälta, så behåller sig kopparen alldeles oförändrad i luften under år och låter icke, utan biträde af yttre värme, förena sig med svafvel *). Jern, kobolt och nickel, reducerade med vätgas i en temperatur under glödhetta, tända sig efter afsvalning, då de komma i luften, och fäller man dem genast i vatten, för att undvika antändning, så tända de sig, när de efter upptagning begynna torka. Då detta jemföres med förhållandet af i glödgning reduceradt jern och med jern i det tillstånd då det, såsom ledare af en hydro-elektrisk ström, ger syrgas utan att oxideras, så vill det väl se ut, som härrörde dessa olikheter i egenskaper från något annat än endast skiljaktighet i mekaniskt tillstånd.

Då fosforsyrad jernoxid reduceras med kol i blästerprof, så får man, såsom bekant är, en regulus af fosforjern. Båda beståndsdelarne deri höra till dem som hafva stort föreningsbegär till syret, och produkterna af föreningen med syret hafva en utmärkt benägenhet till ömsesidig förening. Det oaktadt oxideras denna förening ytterst svårt i glödgning, angripes alldeles icke af utspädda syror och det fordras, för att oxidera den med salpetersyra, att denna är ganska stark,

---

*) Jag bör vid detta tillfälle äfven i minnet återkalla det tillstånd, hvari koppar försättes genom lindrig glödgning i en fortfarande ström af ammoniakgas. Den är efter afsvalning ljusgrå, ytterst skör och har kornigt brott. Det har visserligen utseende af en egen allotropisk modifikation.

fosforjernet reduceradt till fint pulver och att blandningen utsättes för en långvarig kokning. Hvarken fosforens eller jernets egenskaper äro här igenkänliga. Förändringens orsak kan icke ligga i deras förening; emedan deras benägenhet att i oxideradt tillstånd fortfarande behålla sig förenade, snarare, efter vanliga förhållanden, borde öka föreningsbegäret till syret, den måste ligga i något annat, och man kan svårligen gissa på något sannolikare, än ett förändradt allotropiskt tillstånd, likartadt med dem som vi med β utmärkt hos kiseln, chromen och titan. Men om detta är en riktig slutsats, så följer deraf att detta allotropiska tillstånd, äfven då det i våra försök icke kan frambringas hos de isolerade grundämnena, dock låter framkalla sig i föreningar.

Mangan har, såsom bekant är, efter reduktion med kol i ässja, den egenskapen att oxidera sig, utan biträde af yttre värme, både i luften och med vätgas-utveckling i vatten. Men Sefström har gjort den märkvärdiga upptäckt, att om det reduceras tillsamman med kiselsyra, så att man får en förening, som håller 6 till 8 procent kisel, så bildar det en regulus, till utseendet ej afvikande från den vanliga, som icke allenast saknar dess förut anförda egenskaper, utan som uthärdar glödgning utan att oxideras och som icke angripes af kokande kungsvatten. Med en så öfvervägande halt af mangan, kan denna bristande syrsättlighet icke tillskrifvas det mekaniska skäl, att en kiselsyre-hinna bildas, som skyddar det underliggande, ty en mycket kiselhaltigare platina låter lösa sig i kungsvatten. Den ligger i materiens förändrade egenskaper och det vill då synas, som hade kiseln, i dess tillstånd af Siβ, den förmågan att öfverflytta mangan i tillstånd af Mnβ, vid en tempe-

ratur, hvari mangan ensam behåller sitt primitiva allotropiska tillstånd.

Men om detta kan inträffa med den reguliniska mangan, så bör denne hafva en deremot svarande oxidul, hvari Mnβ är radikal, och kiselsyran med Siβ till radikal, bör kunna försätta äfven mangan-oxidulen i detta tillstånd och således frambringa en fullkomligt indifferent kiselsyrad manganoxidul. Derigenom uppgår ett ljus öfver naturen af den nativa, röda mangankiseln, $\dot{M}g^3\dddot{S}i^2$, som är fullkomligt indifferent för åverkan af de starkaste syror, äfven då salpetersyra tillkommer såsom högre oxiderande.

Man kan dervid icke förbise, att hvad som är möjligt med en metall, som hörer till de elektropositivare vetenskapen känner, också bör kunna inträffa med andra lika elektropositiva eller elektropositivare, och vi hafva då en förklaring af de många silikater med starka baser, sådana som alkalier och alkaliska jordarter, manganoxidul, jernoxidul m. fl., hvilka äro fullkomligt indifferenta emot de starkaste reagentia, hvarmed de på våta vägen behandlas.

Deraf skulle då följa, att alla grundämnen kunna hafva ett allotropiskt tillstånd, som svarar till de här omtalade och med bestämdhet kända Cβ, Siβ, Crβ och Tiβ, men att, om det ock icke lyckas att frambringa detta tillstånd hos det isolerade grundämnet, så kan det dock uppkomma då det befinner sig i förening med ett annat grundämne, som lättare låter bringa sig i detta tillstånd, när de omständigheter inträffa, som försätta detta sednare grundämne i det tillstånd, som vi utmärka med β.

På

På detta sätt blefve det begripligt hvarföre ur de föreningar af antimonsyra, titansyra, tantalsyra, kiselsyra m. fl., med metalloxider, som på våta vägen beredda, så lätt lemna basen, intet spår deraf kan utdragas, sedan föreningen genom glödgning inträdt i det andra tillståndet, emedan öfvergången af syrans radikal till tillståndet β har medfört öfvergång till samma tillstånd äfven för basens radikal.

Öfverblickar man då det stora fältet af sammansatta oorganiska kroppar, som hittills äro kände, så finner man spridda exempel på föreningar emellan grundämnen af olika slag, hvilka synas höra till det radikalernas tillstånd, som vi här kalla β, och som utvisa att största delen af kända grundämnen kunna deri inträda. Så visar t. ex. den indifferenta chromchloriden, att saltbildare kunna deltaga i detta tillstånd.

Qväfkolets svårförbrännlighet kan härröra deraf, att det innehåller kolet i form af $C\beta$. Men svårförbrännligheten af Qväffosforen, låter icke förklara sig på annat sätt än att fosforen deri befinner sig, likasom i fosforjernet, i det tillstånd af indifferens, vi här beteckna med β. Vill man gå längre med gissningen, så låter det förmoda sig att qväfgasens fullkomliga indifferens för föreningar ligger deri, att den alltid befinner sig i detta tillstånd och att, då den förenas med syre eller väte, omständigheterna måste förflytta den derur.

Framför andra kroppar äro i detta hänseende att märka de nyligen af Balmain upptäckta föreningarne af bor och qväfve med metaller. Sjelfva kaliumföreningen är olöslig i vatten, syror, kungsvatten, oxideras icke vid glödgning i torr

syrgas och förändras icke då den glödgas lindrigt i en ström af torr chlorgas.

Hvad jag nu föredragit utgör visserligen allt för mycket en skörd från gissningarnes fält; men de åsigter jag framställt synas icke sakna all grund; ämnet förtjenar att tagas i öfvervägande och då flera forskare komma att deråt skänka sin uppmärksamhet, skall säkert det för mycket vågade i de gissningar jag framställt blifva utsofradt, men också det som deri kan vara väl grundadt blifva betydligt utvidgadt.

Observationer öfver Rullstensräfflornas riktning i Norige *);

af

A. SILJESTRÖM.

Under den resa jag, såsom förordnad att åtfölja den till Spitzbergen och Finmarken år 1838 utrustade Fransyska vetenskapliga expedition, haft tillfälle att göra genom flere delar af Norige, har jag, så mycket tiden och omständigheterna det tillåtit, sökt att studera förhållandet med rullstensräfflorne samt deras riktning, på hvilket fenomen Professor Sefströms afhandling derom uti Kongl. Vetenskaps-Akademiens Handlingar för 1836. fästat så stor uppmärksamhet, och jag får härmed äran meddela mina undersökningar i detta afseende. Men för att straxt tillkännagifva, hvilka trakter uti Norrige jag besökt, torde det tillåtas mig att i största korthet framställa min marschruta. Jag afreste, i Maj månad nämde år, ifrån Stockholm öfver Jemtland samt ned igenom Vær- och Stör-dalen till Throndhjem; derifrån sjöledes till Hammerfest, hvarifrån jag, efter att hafva deltagit i resan till Spitsbergen samt öfvervintrat uti Alten i Finmarken, i Juni månad följande

*) För att rätt förstå denna afhandling, torde läsaren förskaffa sig någon tjenlig karta öfver Norige, i hvilket afseende jag icke vet någon bättre att rekommendera än Paahls.

året återvände till Throndhjem; dit återkommen, tog jag vägen genom Guledalen, öfver Dovrefjäll samt ned igenom Guldbrandsdalen och vidare genom Land, Hadeland och Ringerike till Christiania, efter att likväl förut ifrån Lillehammer hafva gjort en omväg vesterut öfver Filefjäll till Leirdalsören och Justadalen vid Lognefjorden, så att jag då på trenne särskilta punkter hade öfverstigit den stora fjällryggen. På alla ställen, som jag sålunda besökt, har jag alltid på de fasta berghällarne, der ytans beskaffenhet det tillåtit, kunnat upptäcka räfflor samt urskilja, huru en sida af hällen är afrundad och liksom slipad, under det den motsatta stupar med mer eller mindre branta och skarpkantiga afsatser; så att detta fenomen, förut observeradt i Sverige, således är allmänt för hela den Skandinaviska halfön. På Spitsbergen deremot kunde ingenting i detta afseende observeras; ty bergen bestå der af enstaka spetsiga käglor, hvilkas ytor äro förvittrade och betäckta med nedrasade stenar, så att all undersökning är omöjlig.

Hvad riktningen af räfflorna angår, så är den mycket olika på olika ställen och tyckes i allmänhet rätta sig efter fjällryggens sträckning, såsom de observationer jag går att anföra närmare skola utvisa. Jag måste likväl på förhand tillkännagifva, att dessa observationer ingalunda äro på hvarje ställe utförda med all den noggrannhet, som endast genom en detaljerad undersökning af hela nejden kan erhållas; hvartill skulle erfordrats en mångdubbelt längre tid, än jag haft att använda på resan. Svårigheten att göra rätt noggranna observationer öfver räfflornas riktning är ock mycket större i Norrige än i Sverige, i hvilket sednare land, såsom mindre bergigt, man är

mindre blottställd att vilseledas af sidoräfflor och det i allmänhet är temligen lätt att på hvarje ställe utröna normaldirektionen. Helt annorlunda är förhållandet uti de trånga Norrska dalarne, inneslutne emellan bergsryggar med högre eller lägre spetsar: i dalbottnarne förekomma räfflorna ymnigast, men observationerna äro ock der naturligtvis aldra osäkrast, då fråga är om normalriktningen; fjällryggarne äro i allmänhet förvittrade och sönderfallna, så att man der finner få räfflor och hvad de högsta topparna beträffar, så har detta alltid varit händelsen der jag rest. Jag har således, utom de få räfflor jag på höjden af fjällryggen funnit, för det mesta måst åtnöja mig med att observera på lägre bergsträckningar eller enstaka hällar uti dalbottnarne, der dessa varit någorlunda vidgade samt sidobergen ej mycket höga, och så långt som möjligt ifrån de sednare. Med dessa försigtighetsmått tror jag mig ej hafva kunnat begå alltför stora misstag vid bestämmandet af räfflornas direktion och de möjliga felen kunna i alla fall ej väsendtligen ändra det resultat af observationerna, hvarpå jag framdeles skall utbedja mig att i synnerhet få fästa uppmärksamheten och hvilket egentligen ej är beroende af en på några grader noggrann bestämmelse. Hvar och en som känner den Norrska fjällnaturen inser lätt hvilken ofantlig tid en sådan bestämmelse nödvändigt på hvarje ställe måste fordra, om den äfven för öfrigt alltid låter verkställa sig, hvilket synes mig högst osäkert på grund af de stora variationer — stundom på samma ställe uppgående till ett streck på kompassen och deröfver — som jag ofta haft tillfälle att iakttaga, oaktadt den generella öfverensstämmelsen. Men sådana detaljerade undersökningar af särskilta ställen,

som utan tvifvel skulle lemna högst intressanta upplysningar, hafva måst lemnas åt andra, som derpå kunna uppoffra den nödvändiga tiden, hvilket för mig ej varit möjligt; och jag skall anse mig hafva vunnit ändamålet med mina iakttagelser, om de kunna ännu mera rikta uppmärksamheten på det ifrågavarande ämnet, samt tjena kommande observatörer till någon vägledning.

Jag går nu att anföra sjelfva observationerna, hvarvid jag alltid skall angifva de direkta afläsningarne på kompassen. För reduktions verkställande till astronomiska meridian, får jag uppgifva deklination på de ställen, hvarest jag genom de sednast gjorda observationer har mig den bekant, nemligen uti Alten i Finmarken 11° och i Throndhjem 20° vestlig *). — Stötsidans läge skall angifvas efter hufvudväderstrecket.

§. 1.

Observationer under vägen från Stockholm till Throndhjem.

1. Emellan gästgifvaregårdarne *Faxelfven* och *Åberg* i *Jemtland* finnes en väl räfflad häll vid landsvägen, på hvilken räfflornas direktion är . . . . N. 29° Ost **)
2. På högsta punkten af vägen, nära riksgränsen . . . . N. 28° Ost.

Stötsidan är på begge ställen *åt Norr.*

På *Åreskutan* syntes inga räfflor.

---

*) Jag anför ej minuterna, såsom ej behöfligt för den närvarande frågan.

**) Med denna beteckning menas, att räfflornas riktning går 29° Öster om Kompassnålens Nordända.

3. På tvenne hällar uti en större dalöppning emellan gästgifvaregårdarne *Hofva* och *Hammen* i *Stördalen* differerar räfflornas direktion 14°; medium af begge observationerna är . . . . N. 55°.5 Vest. *Stötsidan åt öster.*

4. På *Munkholmen* utanför *Trondhjem* i fjorden, belägen ungefär ¾ mil från södra landsidan, hvarest inga höga berg finnas, men 1¼ à 2 från den norra . . N. 19° Vest. *Stötsidan åt Sydost*, hvilket äfven observerats på flere andra hällar i samma trakt, der räfflor ej varit synliga.

§ 2.

Observationer uti nejden af Alten i Finmarken.

(Se bifogade Karta).

Då jag hört den tankan framställas, i olikhet med Professor Sefströms hypothes öfver den kraft som förorsakat räfflorna, att de nemligen skulle vara en följd af vattnets åverkan på en tid då bergen sköljdes af hafvet, så ansåg jag det vara af intresse att noggrant på hvarje punkt undersöka någon klippa belägen vid hafvet, för att se räfflornas förhållande vid den närvarande hafsniveauen. Måhända skall en sådan detaljerad undersökning af ett särskilt berg äfven i annat afseende hafva något intresse. Jag valde härtill en klippa belägen vid Altenfjord nära intill handelsstället Bossekop uti Altens distrikt, på östra sidan sammanhängande med fasta landet, men för öfrigt omgifven af hafvet; den finnes i större skala i hörnet af kartan. Hon består af tvenne stora

qvartsmassor *A* och *B*, hvilande på en utomordentligt hård lerskiffer, som framträder uti de smärre låga hällarne *a*, *b*, *c*, *d*, *e*, *f*, *g*. — *A* uppstiger utefter 1) 2) 3) 5) lodrätt ur hafvet, men den öfre horizontela kanten är afrundad och slipad, likasom äfven den vertikala vid 5); dess största höjd är vid 4) 45 fot. Derifrån sänker den sig obetydligt och är ända till δ nästan jemn samt betäckt af jord. Ifrån 1) sluttar den åt sydost långsamt ner åt stranden och det tillstötande landet samt är då väl slipad. Emot hällarne *a*) och *b*) stupar den brant ner; dessa som endast höja sig några fot öfver hafsytan äro äfven slipade och väl räfflade, likasom ock södra sidan af *c*). Den sednare uppstiger mot öster till jemnhöjd med jordplatåen på *A* samt stupar mot norra sidan med skarpa branter ner till hafvet. Här sluttar jordplateauen nedåt hafvet och bildar emellan *A* och *B* ett trångt pass. — *B* höjer sig utefter jordplatån alldeles, eller nästan alldeles lodrätt och har vid α) 141 fots höjd*); den öfre horizontela kanten är äfven här afrundad och slipad. Ifrån α) sänker berget sig åt öster och har vid β) 110 fots höjd, men utgör på hela denna sträckning, med några få afsatser, nästan en jemn yta. Vid δ) blir södra sluttningen långsam och väl slipad ända emot den genom en fördjupning ifrån *B* skilda lägre berghällen *h*), som likaledes på den södra, eller rättare sydöstra, sidan är afrundad och slipad. På den norra eller nordvestra stupar den deremot med branta skarpkantiga afsatser, likasom hela *B* utefter norra och vestra sidorna. Vid ζ (nedanför α) der *B* nästan lodrätt stupar i hafvet är den utstående kanten afrundad och slipad; norrut der den är af ungefär samma höjd som *A*, stupar berget brant ner med

*) Å kartan orätt 114.

ojemna afsatser; men ytan af *a'*) är afrundad. Emellan *e*) och *f*) är sluttningen likaledes mycket ojemn och brant samt är fylld med en mängd större och mindre lösa stenar. Emellan *f*) och *g*) stupar det med branta lodräta afsatser mot hafvet, men emot sjelfva hällarne *f*) och *g*) äro dess lutningar ifrån ζ), hvarest det brant går ned i hafvet, jemnsluttande. Dessa begge hällar äro 10 à 12 fot höga.

På alla de nämde smärre hällarne syntes tydliga räfflor i stort antal, som gingo ända ner under vattenytan; likväl kan jag ej säga om de gingo ända till eller under dess lägsta niveau, emedan sjöväxter, som voro fästade vid bergytan, hindrade mig att undersöka detta. — Äfven på qvartsberget så väl *A* som *B* sågos räfflor; men dessa voro mycket mindre och af obetydligt antal. Jag skall nu anföra räfflornas direktion på de särskilta ställena af klippan, hvarvid jag får anmärka, att då tvenne afläsningar anföras, utmärker detta räfflor, som ligga bredvid hvarandra, men hvilkas direktion likväl varierar.

Räfflor på A:

Vid 1) lägre ned på sluttningen	N. 30° Vest.
högre dito	N. 28° Vest.
2)	N. 25° Vest.

Räfflor på B:

Vid ε) nederst på sluttningen .	N. 30° Vest.
högre upp	N. 30°; 28° V.
ännu högre upp	N. 24°.5 V.
Nästan högst opp på berget, obetydligt på norra sluttningen	N. 19°.5; 21°.5 V.
På särskilta ställen högst upp	N. 30° V.
	N. 27° V.
	N. 23°.5 V.
	N. 27° V.

På sluttningen emellan (*f*) och (*g*) äro också räfflor nära hafvet, nemligen först på den långsammare sluttningen åt *g*, hvarest deras direktion är:

vid μ . . . . N. 25°; 22°.5 V.
vid ν . . . . N. 25°; 27° V.

Nedanför det sednare stället på bergets brant i hafvet; ofvanför, högre på fjället, närmare en på något afstånd uppstående hög afsats, ses några räfflor gå åt . . . . N. 42° Vest.

Vid π*), på sluttningen vid hafvet N. 36° Vest.

Vid (η), (ϑ), (κ), (λ), hvaruti berget mycket ojemt sluttar ner till hafvet synas ock räfflor, som gå:

vid (η), på sluttningen åt (*f*), N. 23° V.
(ϑ), högst på den lilla hällen N. 21° V.
(κ) . . . . N. 20°; 23° V.
(λ), på sydvestra sluttningen N. 15°; 18° V.

Räfflor på (*a*):

Längst ned mot (5) . . . . . . N. 26° Vest.
Längre åt norr på tvenne ställen {N. 18° V. / N. 15°; 21° V.}

Räfflor på (*b*):

Närmast åt (*a*): vid stranden . N. 17° V.
litet högre upp N. 19°.5; 21°. V.
Längre åt norr . . . . N. 16°.5; 19° V.
Längst åt norr mot (*c*). . . : . N. 26°.5; 25° V.
På (*c*) syntes inga tyliga räfflor.

*) De grekiska bokstäfverna saknas ofta på Kartan. *Red.*

Räfflor på (d):

Ytan af denna häll är dels mycket förvittrad, dels höljd af jord och mossa, så att högst få räfflor syntes, hvilka voro orediga och sinsemellan mycket differerade, nemligen vid (1) . . . . { N. 19°; 14°.5 V. / N. 21°; 13° V.
(2) . . . . . . N. 18° V.
(3) . . . . . . N. 10°; 11°.5 V.

Räfflor på (e):

Ytan är äfven här mycket ojemn och skroflig; få räfflor synas:
vid (1) . . . . N. 20°.5 V.
(2) . . . . N. 20° V.
(3) . . . . { N. 29° V.
särskilta ställen . . N. 18° Vest. }

Räfflor på (f):

är rundtomkring väl slipad; men har emot nordvestra sidan några skarpa afsatser; högst uppå är den förvittrad, så att inga räfflor der ses:
vid (1) . . . . N. 26° V.
(2) . . . . N. 31°.5 V.
(3) { längst nedåt södra sluttningen . . N. 29°.5 V.
midt på hällen . . N. 25° V.
på norra sluttningen N. 20°5.; 23° V. }
(4) (otydliga räfflor) . . . N. 36° V.
(5) { längst ned på södra sluttningen . . N. 26°.5; 33° V.
högre upp . . . . . N. 26°.5; 31° V.
vid östra stranden N. 32°.; 29° V. }

Räfflor på (*g*):
väl slipad på sydöstra sidan, med skarpkantiga afsatser mot Nordvest:

vid (1) . . . . N. 36° Vest.
(2) . . . . N. 37° V.
(3) . . . . N. 31° V.
(4) . . . . N. 40° V.
(5) . . . . N. 27°.5 V.
(6) . . . . N. 36°; 26°.5 V.
(7) . . . . N. 27° V.
(8) . . . . N. 31°; 36° V.
(9) . . . . N. 36° V.
(10) . . . . N. 37°; 40° V.

Räfflor på (*h*):
jemnsluttande och väl slipad på södra och östra sidorna, men brant stupande med skarpa kanter åt Nordvest:

vid (1) högst på hällen N. 31° V.
(2) . . . . N. 31°; 27°.5 V.
(3) . . . . N. 31°; 37° V.

Man ser att räfflorna ganska mycket differera uti riktning på olika ställen, och man kan ej undgå att, efter Professor Sefströms åsigt, uti den mera östliga direktion på (*d*) och den mera vestliga på (*g*) igenkänna effekten af en sugning på båda sidor om klippan. Likaledes finner man, huru betydligt direktion ofta på samma ställe differerar hos olika räfflor. I sammanhang med det sednare förhållandet torde det ej vara ur vägen att omnämna något, som jag på flera ställen haft tillfälle att observera, nemligen tvärräfflor, som skära de öfriga under ganska stora vinklar,

men hvilka vanligtvis endast i obetydligt antal äro närvarande.

För att erhålla normaldirektion uti denna trakt har jag gjort flere observationer på de nästgränsande fjällen. Dessa medtogo en ganska lång tid i anseende till svårigheten att bestiga vissa fjäll samt undersöka deras särskilta delar. Det oaktadt lyckades jag ej att, inom de gränser jag hade hoppats, bestämma den sökta normal-direktion, emedan räfflorna på de olika observationsställena allt förmycket differerade uti riktning; och jag skulle nästan, på grund häraf samt af hvad jag på andra ställen observerat, vilja sluta att man uti fjälltrakter förgäfves söker att för ett större distrikt erhålla en normaldirektion med samma finhet i bestämmelse som på slättlandet, emedan räfflornas riktning är alltför beroende af fjällens och dalarnes sträckningar.

Jag skall nu anföra de gjorda observationerna (se härvid *den bifogade Kartan*).

1. *Räfflor på Kongshavnsfjäll*, beläget Nordost från Bossekop. — På högsta sträckningen deraf 732 fot öfver hafvet (v. Buch har endast uppgifvit 575 fot; men jag har ej skäl att misstänka något särdeles fel uti min bestämmelse, för hvilken noga korresponderande barometerobservation gjordes i Bossekop) syntes få och otydliga räfflor, utom på ett ställe der de gingo . . . . N. 21°.5 Vest.
På en flat udde, som sticker ut åt öster . . . . N. 21°; 30° V.
På en berghäll på södra sidan, skild genom en fördjupning från det större fjället . . . . N. 43° V.
hvilken vestligare riktning, efter Professor Sefströms theori, väl

får tillskrifvas effekten af det framför varande högre berget. Berget är väl slipadt på sydöstra sidan men brant stupande åt nordvest, hvilket äfven är förhållandet med de öfriga fjällen jag går att anföra, så att jag ej vidare skall omnämna detta för hvart och ett särskilt.

2. *Räfflor på Månsbackberget*, syd-sydvest från Bossekop, ungefär 300 fot högt.

På flera särskilta ställen högt opp, varierande räfflor . . . . N. 31°; 42° V.

På flere smärre hällar belägna sydost derom . . . . N. 27°; 36° V.

Men på en annan häll nordvest om och tätt under berget var riktningen mycket mera vestlig ända till . . . . N. 56° V.

På en enstaka käll som ligger uti moraset, hvilket skiljer Månsbackberget och Skåddarne varierade N. 22°; 34° V.

3. *Räfflor på Skåddarne*, ungefär 15 à 1600 fot högt. Under uppgången från nordöstra sidan blir riktningen allt mer och mer östlig och högst på fjället, åt dess södra ända, förekomma ymnigt räfflor, varierande i direktion emellan . . . . N. 8°; 16° Vest.

På den nord-nordvestliga delen af berget var riktningen ännu mera östlig och varierade emellan N. 7°; 15° Ost.

4. *På Sakavare fjäll emellan Qvenviken och Kaafiord* en yta öf-

verallt förvittrad, så att endast några få otydliga räfflor kunde upptäckas, hvilka gingo ungefär i samma riktning som de sist anförde.

5. *Vid Kaafiord* på nedersta sluttningen af *Storvandsfjället* följde räfflorna dalens riktning och gingo således mycket mera östligt; men högre upp återtogo de en mera vestlig direktion. Som ytan likväl var mycket förvittrad, syntes endast få räfflor; de tydligaste jag fann ofvanpå fjällryggen gingo . . . . N. 5°; 10° Ost.
men nära högsta toppen, som är den högsta i nejden och uppstiger ända till 3027 fot, har Herr Thomas, Öfverstigare vid Kaafiords koppargrufva, funnit . . . N. 30° Vest.

6. *På Reipasvare*, beläget öster om Altenelf, något lägre åt Skäddarne, syntes på flere ställen tydligt räfflor varierande i direktion emellan . . . . N. 20°—30° V.

Dessa äro de hufvudsakligaste observationer jag gjort uti nejden af Alten. Emellan Alten och Hammerfest såg jag ock på flere ställen räfflor vid hafsstranden, men hade ingenstädes tillfälle till en noggrannare undersökning, hvarföre jag ej skall anföra några af de observationer jag gjorde.

§. 3.

Observationer under vägen från Hammarfest till Christiania.

1. Vid *Bodöe* (vid ungefär 67° 15′ latitud), på en holme utanför staden . . . . N. 48°.5 Vest.
2. Vid *Sömnås* (ungefär 65°25′ bredd) i sydligaste delen af Nordlandens Amt, på flere berghällar vid stranden många utmärkt tydliga räfflor varierande omkring . . . N. 45°—50° V. *Stötsidan* på begge ställen *åt Sydost.* Dessa observationer gjordes under ångfartygets uppehåll på de nämde ställena; men tiden medgaf ej att undersöka några högre bergsträckningar i grannskapet.
3. På *Munkholmen* i *Throndhjems-fjorden* (samma observationer som förut i §. 1. är anförd) . . N. 19° Vest.
4. Söder om Throndhjem uti Guledalen och Sogne-elfsdalen är stötsidan alltjemt belägen åt söder samt räfflornas direktion nästan rätt efter magnetnålens norr och söder, ehuru varierande, först åt vester, sedan åt öster, så att den ½ mil söder om *Garlie* gästgifvaregård är hela 15° östlig. ¾ mil söder om *Sunset* gästgifvaregård syntes räfflor, som gingo i en mycket vestlig rikning, neml. N. 37° Vest. hvilken fortfar ända till söder

om *Riise* gästgifvaregård, att döma efter stötsidans läge, ty tydliga räfflor sågos ej. Ännu ungefär 1 mil sydligare var riktningen mycket vestligare, men de räfflor, som der observerades, voro högst få. *Stötsidan åt sydost.*

Längre söderut i *Drivelfvens* dalsträckning, emellan fjällstugorna *Drivstuen* och *Kongsvold*, återtaga räfflorna sin nordliga riktning samt gå, med variation af ett streck åt öster, nästan rätt i norr och söder; *stötsidan alltjemnt åt söder.*

På högsta fjällryggen fann jag endast några få räfflor under uppgåendet till *Snöhättan* ifrån fjällstugan *Jerkin*, vid 3805 fots höjd öfver hafvet, der deras riktning var . . . . N. 37° Vest.

På sjelfva Snöhättan är den enda från snö fria, sydöstra sidan helt och hållet betäckt med lösa stenar, så att ingenting der kunde observeras.

5 Ännu på södra sluttningen af fjället, nära *Lie*, den första gästgifvaregård söder om fjället, är *stötsidan* belägen *åt söder*; men emellan gästgifvaregårdarne *Hauen* och *Laurgaard* (vid landsvägens öfvergång på venstra sidan om Laugen elf) blir förhållandet omvändt, så att på flera väl räff-

lade hällar, ***stötsidan ligger åt norr***, under det räfflorna gå nästan rätt i norr och söder. Detta förhållande fortfar sedan att äga rum uti hela Guldbrandsdalen. Räfflor observerades på flera ställen, såsom nära *Lösnäs* gästgifvaregård, der deras riktning var N. 5° Ost.
¾ mil söder om *Moshus* gästgifvaregård . . . . N. 6° Ost.
och detta är hufvudriktningen ända ned till Mjösen.

6. Ungefär ⅛ mil från *Lands* kyrka vid norra ändan af sjön *Randsfjorden* är räfflornas direktion N 29° Ost.
Något mera åt söder är den ännu mera östlig, men endast få räfflor observerades.

7. ½ mil söder från *Sands* gästgifvaregård . . . . N. 26° Ost.
Sedan återgår direktion åt norr och är vid

8. 1½ mils afstånd från Sand, på en berghäll vid landsvägen . . . N. 6° Ost.

9. ⅜ mil söder om *Granvold's* gästgifvaregård . . . . N. 15° Ost.

10. Vid *Ask's* gård vid *Tyrisfiord* i *Ringerike* . . . . N. 25° Ost.

11. Staxt söder om *Krogklefven* N. 16° Ost.

12. Längre fram i *Krogskogen* nära *Midskogen* . . . . N. 15° Ost.

13. På *Egeberg* vid *Christiania* . N. 30° Ost. (?)
På alla dessa ställen är ***stötsidan åt norr***.

§ 4.

Observationer under vägen från Lillehammer till Leirdalsören samt uti Justedalen.

Emellan Lands kyrka och Bruflats gästgifvaregård syntes inga räfflor: flere mindre berghällar lågo i dagen, men dessa voro högst ojemna i ytan och ingenting kunde bestämmas i detta afseende.

1. Vester om *Bruflat*, på den höga bergsträckningen *Thonåsen*, öfver hvilken vägen går emellan Bruflat och Frydenlund, äro på flere ställen utmärkt tydliga räfflor, hvilkas riktning är . . . . N. 63° Vest.

med endast några graders variationer; *stötsidan åt vester.* Denna vestliga riktning fortfar sedan alltjemt, dock närmande sig mera åt norr:

2.	Vid pass ¼ mil öster om *Frydenlunds* gästgifvaregård		N. 28° Vest.
3.	⅛ mil öster om *Strand's*	d:o	N. 43° Vest.
4.	¼ mil öster om *Rejen's*	d:o	N. 26° Vest.
5.	¼ mil öster om *Stee's*	d:o	N. 57° Vest.

Stötsidan är på alla dessa ställen åt nordvest. Observationerna äro gjorda på enstaka berghällar uti temligen breda dalöppningar, långt ifrån sidoberg, hvilka ock äro af obetydlig höjd.

Närmare *Tune* gästgifvaregård är räfflornas riktning ännu vestligare, men blir återigen vid

6. *Skogstad* . . . . N. 49° Vest.
Stötsidan alltjemt *åt nordvest.* Härifrån kommer man upp på högsta fjällryggen och nästa sta-
7. tion är fjällstugan *Nystuen.* Emellan den sednare och närmaste fjällstuga, *Maristuen*, på den platsen, uppå hvilken *Suletinden* (5500 fot öfver hafvet) höjer sig, samt norr om denna fjällspets, syntes flere räfflor uti direktion . . . . N. 38° Ost.
stötsidan åt norr. På sjelfva Suletinden funnos inga räfflor. Sidorne af denna enstaka bergspets äro alldeles fyllda med lösa stenar. Den fasta bergytan sticker väl på ett par ställen fram, men är der förvittrad och ojemn.

8. Emellan *Maristuen* och *Leirdalsören* följa räfflornas riktning krökningarne af den ofantligt, nästan blott till elfvens bredd, sammanträngda dalen; men *stötsidan* är *alltid åt öster*, än mera nordligt, än sydligare. På höjden af sidobergen sökte jag förgäfves på flera ställen att finna några räfflor.

9. Samma förhållande som uti denna dalsträckning äger äfven rum uti *Justedalen* (på norra sidan om Sognefjord), nemligen att räfflorna följa dalens riktning. *Stötsidan* är här *åt norr;* räfflor

observerades på flere ställen.
Deras riktning var

Emellan *Nigarbræers* glacier och *Justedals* prestgård obetydligt varierande; på flere ställen omkring	N. 30° Ost.
¼ mil söder om prestgården . .	N. 26° Ost.
Nära *Rönå*, vid Justedalelfvens utlopp i fjorden	N. 27° Ost.

§ 5.

Förestående observationer hafva blifvit beskrifna i öfverensstämmelse med Professor Sefströms hypothes om orsaken till det ifrågavarande geologiska fenomenet och den af honom antagna terminologi. Det vore här stället att söka utreda, huruvida de i Norrige hittills observerade fakta öfverensstämma med den ena eller andra af de trenne theorier som finnas i afseende på räffelbildningen, nemligen Professor Sefströms, Herr Agassiz' samt den nyligen af Professor Forchhammer utvecklade, hvilken antager hafsvattnets rörelser, under landets successiva höjning, såsom den verkande orsaken, och enligt hvilken begreppet om stötsida och läsida är omvändt mot hvad det är enligt Professor Sefströms hypothes. Men jag vill inskränka mig till att endast fästa uppmärksamheten på några omständigheter, som otvetydigt följa af mina egna observationer och som synas mig vara af vigt för stadfästandet af den ena eller andra theorien. Först och främst bör jag då anmärka, att fenomenets detaljer, i Norrige likasåväl som i Sverige, i allmänhet väl icke gerna tillåta någon annan tanke om dess sannolika orsak, än att vatten varit det medium, genom hvilket den verkande kraften agerat, ehuruväl jag icke vill

bestrida att en del räfflor kunnat förorsakas af jöklars rörelser. Se här för öfrigt de resultater, hvilka mina observationer gifvit vid handen:

1) I dalbottnarne följa räfflorna i allmänhet noga dalarnas direktion, hvilket i synnerhet tydligt visat sig uti den trånga och krokiga Leirdalen (Leirdalselfvens dalstreck), hvarest räfflornas riktning alltjemt följer dalens krökningar, under ganska betydliga variationer. På högsta fjällryggen observeras helt olika riktningar, såsom man kan se af de få observationer jag der haft tillfälle att göra, nemligen i Jemtland, på Filefjäll och Dovrefjäll: på det sistnämde voro likväl endast några få räfflor synliga.

2) På fjällryggens båda sidor följa dalbottnarnes räfflor motsatta direktioner, på det sätt att t. ex. norr om Dovrefjäll (hvilket sträcker sig i öster och vester), räfflorna gå ungefär från söder åt norr, och söder om Dovrefjäll tvertom från norr till söder — allt enligt det antagna begreppet om stötsida och läsida, så att stötsidan således norr om fjället ligger åt söder, söder om fjället åt norr. Detta förhållande syftar att i visst afseende modifiera Professor Sefströms hypothes, så till vida, att man icke utan svårighet kan tänka sig räfflorna norr om Dovrefjäll, på så betydliga afstånd, bildade genom bottenmassans rebrousserande under nära 180 graders vinkel med strömmens direktion i ytan. — Man skulle nästan vilja sluta, att desse observationer hänvisa på sjelfva fjället, såsom hvarifrån den verkande kraften skulle utgått åt båda sluttningarna af fjället. Dock bör ihågkommas, hvad äfven förut blifvit anmärkt, att den åt norr gående riktningen af räfflorna norr om Dovrefjäll ännu på sjelfva södra sluttningen af fjället observeras.

3) Särskilt bör härvid fästas uppmärksamhet på de observationer, hvilka blifvit gjorda i Alten och af hvilka följer, att räfflorna der gå ungefär från sydost åt nordvest: ett förhållande, som öfverensstämmer med de i Finland skedda iakttagelser, hvilka äfvenledes företett räfflor gående mot ishafvet, i olika riktning med dem som söder om fjället blifvit observerade. För öfrigt öfverensstämmer detta med det allmänna förhållande som nyss förut blifvit anfördt.

4) Med afseende på hvad under N:o 2, vid slutet, blifvit sagdt, bör anmärkas, att på kustfjällen i Finmarken observerats räfflor vid större höjd öfver hafvet än hvartill den stora fjällkedjan i detta landskap uppstiger. — För öfrigt hafva räfflor observerats ifrån hafsniveauen ända till omkring 4000 fots höjd deröfver; likväl äro de sällsynta på de högsta fjällen.

5) På ett och samma ställe finner man understundom tvenne (måhända flere) system af räfflor, hvilka sinsemellan betydligt differera i riktning, ehuru riktningen af dem, som tillhöra samma system, öfverensstämmer inom de gränser som vanligen observeras. Likväl har jag härvid alltid iakttagit, att det ena systemets räfflor äro ymnigare förhanden än det andras.

Öfver zinkens atomvigt;

af

AXEL ERDMAN.

Zinkmetallens atomvigt har, efter äldre försök, hittills varit antagen till 403,226. Nyligen*) har deremot Jacquelain uppgifvit 414 såsom varande den rätta atomvigten. Den stora olikheten mellan denna sednare uppgift och den förra har föranledt mig, att häröfver äfven anställa några försök, hvilka jag härmed utbeder mig, att få underställa Kongl. Akademiens upplysta granskning.

Men innan jag går att anföra mina egna försök, må det tillåtas mig, att förutskicka en kort framställning af den metod Jacquelain begagnat. Till alla försöken har han användt vanlig i handel förekommande zink, uti hvilken han likväl bestämt vigten af det kol, jern och bly, hvilka han funnit deri ingå såsom förorening, och vid atomvigtens beräknande har han gjort det för dessa ämnen nödvändiga afdrag. Han har bestämt den qvantitet syre, som en gifven vigt zink upptar för att bilda oxid, genom att lösa zink dels i salpetersyra och dels i svafvelsyra och i båda fallen ur salterna genom glödgning utdrifva syrorna, hvarvid han ständigt användt platinadegel.

*) Annales de Chimie & de Physique, Fevrier 1843, pag. 189.

För att nu, såsom Jacquelain gjort, undvika korrektion för de uti zinken ingående främmande ämnena, beslöt jag att bereda mig ren metall, hvarvid jag på följande sätt förfor. Vanlig i handel förekommande zink löstes i utspädd svafvelsyra, med iakttagande af den försigtigheten, att använda zink i öfverskott under en längre tids digestion, hvarigenom, såsom bekant är, de mera elektronegativa metallerna, såsom koppar, bly, cadmium, wismut &c. förblifva oupplösta. Den filtrerade saltlösningen sattes att kristallisera, kristallerna uttogos, afdröpos och blandades noga med omkring 4 procent salpeter, upphettades i en degel först till vattnets utjagande och sedan till glödgning, för att sönderdela den svafvelsyrade jernoxidul, som deri innehölls. Saltmassan upplöstes i kokhett vatten, lösningen silades (den gaf nu med båda sorterna cyanjernkalium ej spår till jern) och försattes under ständig kokning med en kokhet lösning af kolsyradt natron. Den erhållna fällningen blandades med socker, massan kolades och inlades sedan i en porslinsretort, för att distilleras. För att derunder hindra den sig bildande zinken att oxidera sig i retortpipen, inpassades i mynningen en späckstenspropp, mellan hvilkens för hvar gång skeende uttagning en så tillräcklig qvantitet ren ooxiderad zink hunnit bilda sig, att den kunde, med ett förut uppvärmdt glasrör, i form af större droppar nedkratsas uti ett nedanför stående med distilleradt vatten fyldt käril. Dessa zinkdroppar användes sedan vid försöken utan föregående omsmältning i degel, blott efter på ytan skedd renfilning.

Sedan zinken på förenämde sätt blifvit renad, löstes deraf en gifven qvantitet i salpetersyra (hvilken blifvit för detta ändamål särskilt

omdistillerad med salpetersyradt silfver och som efter intorkning och glödgning ej lemnade vägbar återstod) hvarefter lösningen intorkades och det salpetersyrade saltet i glödgning förstördes, då ren zinkoxid återstod. Af vigttillökningen beräknades sedan naturligtvis atomvigten. Försöken anställdes i porslinsdegel*), som under glödgningarne och vägningarne stod uti en betäckt platinadegel. Glödgningarne skedde öfver en argandsk spritlampa och repeterades så ofta, tills tre på hvarandra följande vägningar oförändradt återgåfvo samma vigt. Den återstående zinkoxiden qvarhöll ingen syra och visade sig äfven fri från jern, men hade det oaktadt alltid en svag dragning åt halmgult, hvilken egenskap visserligen måtte tillkomma zinkoxid, beredd genom metallens oxidation med salpetersyra och saltets glödgning.

Uti fyra försök erhöllos följande temligen nära relativt öfverensstämmande tal:

1:o) 1,0102 zink gåfvo 1,2587 oxid.
2:o) 1,2477 „ „ 1,5543 „
3:o) 1,2612 „ „ 1,57165 „
4:o) 0,8525 „ „ 1,06214 „

Atomvigten härefter beräknad blir i
1:o) 406,519
2:o) 406,947

---

*) Jag hade funnit, att, om glödgningen skedde direkte uti platinadegel, denne sednare märkbart angreps; en följd af en liten del zinkoxids reduktion till metall och legering med platinan, som i kontakt med zinkoxiden anlöpt med blå hinna. Vid dessa i platinadegel utförde försök erhölls också alltid en om flere enheter högre atomvigt än den efter försöken i porslinsdegel beräknade, ehuru jag aldrig fått den så hög som Jacquelain.

3:o) 406,249
4:o) 406,649,
hvaraf medium är 406,591.

Om detta tal får antagas såsom det närmast angifvande zinkens atomvigt, så behöfves i åtskilliga dess föreningar, hvad procentiska sammansättningen beträffar, en liten korrektion, hvilken jag här för några få har utfört. Efter denna nya atomvigt beräknad, är sammansättningen hos

Zinkoxiden	Zn	— 80,26.
	O	— 19,74.
Svafvelzinken	Zn	— 66,91.
	S	— 33,09.
Zinkvitriolen	Żn	— 50,26.
	S̈	— 49,74.

Om jernets atomvigt;

af

L. F. SVANBERG och E. C. NORLIN.

Bestämmandet af de enkla kropparnes atomvigter hafva redan i flera decennier utgjort föremål för de mest noggranna kemiska undersökningar. Att man i förstone ej kunde komma till den fullkomligaste kännedom om dessa, var af flera skäl ganska naturligt, dels deraf att de kemiskt instrumentella delarne ej då voro till deras närvarande fullkomlighet uppdrifna, dels äfven deraf att metoderna, att ifrån skiljaktiga håll kontrollera de funna talen, ej voro så utbildade och kända. Med hvilken ytterlig noggrannhet Berzelius dock angifvit de flesta enkla ämnens eqvivalenttal, är i hög grad förvånande, i synnerhet då man tager i betraktande alla de mångfaldiga svårigheter han i början hade att öfvervinna. Allt efter som vetenskapen fortskridit i sin utveckling, hafva dock såväl andra, som i synnerhet Berzelius, sökt att ifrån andra håll kontrollera samt stundom äfven korrigera de kroppars atomvigter, hvilka ansågos ej vara ifrån början bestämda med fullkomlig noggrannhet, eller rättare, de, hvilka ej stödde sig på metoder, hvilka uti sig inneburo en garanti för deras säkerhet. Att ernå en fullkomlig visshet om dessa tals absoluta värde, blifver väl alltid ett problem, och med visshet kan man för-

utse att kommande tiders experimentatorer alltid skola göra mer eller mindre betydliga korrektioner för de tal, hvilka vi för närvarande anse vara de sanna.

Enligt BERZELII *) undersökningar på jernoxidens syrehalt, skulle den innehålla 30,66 proc. syre, hvarifrån den hittills för jernet antagna atomvigten 339,21 blifvit beräknad. STROMEIJER anförde **) sedermera att jernoxiden innehåller blott 30,15 proc. syre, ledande till en atomvigt för jernet = 347,5, men då han för detta anförande icke uppgaf de närmare detaljerna af försöken, ansåg man sig ej deråt kunna lemna det förtroende, att man derigenom borde göra en förändring uti antagandet af jernets eqvivalenttal. Under loppet af 1841 blef bestämmandet af detta tal föremål för nya försök af CAPITAINE ***), hvarvid han bestämde detta tal till 321, och enligt hvilket bestämmande jernoxiden skulle innehålla 31,847 proc. syre. Slutligen har WACKENRODER †) under det förflutna året publicerat några äldre försök för att närmare utreda frågan och enligt hvilka, i medeltal af 6 försök, jernoxiden skulle innehålla 30,072 proc. syre samt leda till en atomvigt för jernet = 348,797; men då man med WACKENRODER i beräkningen blott medtager de 4 mellersta och sinsemellan mest öfverensstämmande försöken, skulle denna syrehalt hos jernoxiden i medeltal belöpa sig till

---

*) Afhandlingar i fysik, kemi och mineralogi, 3:dje delen sidan 218 &c.

**) POGGENDORFFS Annaler Band. 6, pag. 475.

***) BERZELII Årsberättelse 1842, sidan 95 och Annales de Ch. & de Ph. II, pag. 126.

†) Archiv der Pharmacie. Zweite Reihe. Band. XXXVI, pag. 26.

30,024 proc. och leda till en atomvigt för jernet = 349,6.

Det enklaste sättet att kontrollera en funnen atomvigt, är att försöka om samma tal fås såväl genom ett direkt oxiderande, som genom reduktion af dess syreförening. De fall då ett sådant ömsesidigt bestämmande af en kropps atomvigt kan ernås, äro visserligen få, i jemförelse med antalet af alla funna enkla kroppar, men gifvas dock. Den kropp, hvars atomvigt vi företagit oss till bestämmande, företer detta fall, ty jernet syrsättes med lätthet till oxid af salpetersyra och salpetersyran förjagas i glödgning med lemning af den rena oxiden, hvartill kommer att jernoxiden komplett reduceras af vätgas till metall.

Hvad nu särskilt vidkommer hvar och en af dessa metoders användande i och för bestämmandet af jernets atomvigt, så är det, hvad först oxidationsförsöket beträffar, nödvändigt att till jernets oxiderande ej använda en alltför stark salpetersyra, emedan i sådant fall en del af jernet lätt öfvergår till det elektronegativa tillstånd, hvarigenom det sedermera ganska trögt angripes af syror. För att undvika detta hafva vi användt en salpetersyra, som blifvit förut utspädd med 6 à 8 gånger dess vigt vatten, och af denna utspädda syra, hvaruti lösningen försiggår med en ganska ringa gasutveckling, har tid efter annan blifvit tillsatt så mycket, att allt jernet blifvit upplöst, utan lemning af den ringaste synbara återstod. Dessutom har lösningen blifvit verkställd uti glaskolfvar, på det att ej, vid salpetersyrans bortdrifvande medelst uppglödgning, någon möjlig reduktion af jernoxiden till metall förmedelst metalliska platinans begär att legera sig, skulle vara att befrukta, i händelse lösningen blifvit gjord

uti en platinadegel. Vi hafva, för att öfvertyga oss om denna förmodade reduktion af jernoxiden i beröring med platina, verkställt tvenne lösningar af jern uti salpetersyra i platinadegel samt deruti förmedelst glödgning bortdrifvit salpetersyran, hvarvid vi äfvenledes bekommit en högre atomvigt för jernet, än då samma jernsort blifvit löst uti glaskärl, hvilket sålunda tyckes utvisa en möjlig reduktion af jernoxiden*) i beröring med platinan, ehuruväl den sålunda erhållna atomvigten ändock aldrig varit så hög, som de, hvilken vunnits genom reduktion af jernoxiden medelst vätgas. Dessutom få vi anföra, att vi, till lösning i salpetersyra, hafva begagnat oss af en salpetersyra, som tvenne gånger blifvit omdistillerad, sedan den förut blifvit medelst salpetersyrad silfveroxid befriad ifrån den saltsyra, hvaraf den ursprungligen blott till en högst obetydlig del var förorenad. Då slutligen jernoxiden blifvit vägd, har vägningen flerfaldiga gånger

*) Det är ej gifvit att denna reduktion af jernoxiden i beröring med platinan upptäckes genom legering af platinadegeln med jern samt sålunda varseblifves vid jernoxidens upplösning efteråt i degeln uti saltsyra, emedan det alltför väl låter tänka sig, att platinan, genom sin inflytelse, disponerar jernoxiden att uti beröringsytan öfvergå till jernoxidoxidul. Visserligen kan man härvid invända, att de få oxidationsförsöken uti platinadegel, närmare instämma med reduktionsförsöken af jernoxiden, samt att möjligtvis icke sista spåret af salpetersyra blifvit förjagad vid glödgning uti glaskolf. Härtill torde vi dock få svara, att glaskolfven var, vid bortdrifningen af salpetersyran, helt och hållet glödande, hvarjemte vi dessutom få hänvisa till den fullkomliga öfverensstämmelsen emellan oxidationsförsöken sinsemellan.

gånger blifvit förnyad, ända till dess att vigtskillnaden emellan tvenne hvarandra följande vägningar ej kunnat förmärkas på vågen, och har det dervid varit nödvändigt att verkställa jernoxidens vägning med den hastighet, att vågen på förhand ej på $\frac{1}{2}$ milligram differerat ifrån det sanna förhållandet och hvarigenom den kunnat ske inom några få sekunder, hvilket har varit af en särdeles vigt, emedan jernoxiden med mycken hastighet absorberar fuktighet utur luften samt, om vägningen skulle fortfara något längre uti tid, man skulle få angifvit en större qvantitet jernoxid och följaktligen en lägre atomvigt för jernet, än hvad som fås, då man låter vägningen försiggå hastigt.

Till dessa oxidationsförsök hafva vi begagnat oss af klavertråd N:o 12. Vi hafva på en särskilt qvantitet af omkring 5 gramm utaf denna jerntråd, försökt att bestämma denna jernsorts kolhalt, men qvantiteten af kol var så ringa, att vi, vid jernets upplösning uti en kopparchloridsolution, ej till vigten på en ytterst känsligvåg, hvars osäkerhet ej var större än $\frac{1}{10}$ milligram, kunde bestämma myckenheten af det till kolsyra förvandlade kolet. Likaledes hafva vi pröfvat vårt klavertrådsjern på halt af kisel, men ej kunnat väga den omisskänneliga, men ringa qvantitet kiselsyra, som erhölls vid behandling af omkring 4 grammer af detta jern.

Då å en annan sida, atomvigten af jernet blifvit bestämd, förmedelst försök att med vätgas reducera en gifven vigt jernoxid, har invägningen skett uti ett midtpå till kula, utblåst glasrör, hvarvid samma försigtighetsmått för jernoxidens invägning blifvit iakttagna, som här ofvan-

före blifvit omnämda. Härvid har dock företett sig nya svårigheter för vägandet af det med vätgas reducerade metalliska jernet, härrörande deraf att, då vätgasen utur apparaten utdrifves med torr atmosferisk luft, agerar det fint fördelade jernet likasom platinasvamp, derigenom att det föranleder en förening emellan väte och syre till bildande af vatten, hvarigenom skulle fås en större qvantitet angifvet jern på vågen, än som är enligt med rätta förhållandet och till följe hvaraf således en större atomvigt än den sanna skulle fås. Denna bildning af vatten äger rum såväl då jernoxiden blifvit reducerad vid hög, som i större förhållande än nu, då den blifvit reducerad vid en lägre temperatur. Vi hafva derföre alltid vid slutet af reduktion användt en hög temperatur. För att emellertid så mycket som möjligt förekomma denna vattenbildning, har det varit nödvändigt att, sedan apparaten förut, efter slutad reduktion, fått afsvalna uti vätgas, utdrifva vätgasen först med en ström at torr kolsyregas samt efteråt utdrifva kolsyran medelst atmosferisk luft. Sedan derefter en vägning af det reducerade jernet blifvit gjord, har det ånyo blifvit underkastadt reduktion vid hög temperatur med vätgas, samt samma förfarande förnyadt i afseende på vätgasens och kolsyrans utdrifvande, som nyss anfördes, och hvilket förfarande flera gånger förnyades, ända till dess att icke den ringaste vigtsförlust mera angafs på vågen. Oaktadt detta förfarande har det varit omöjligt att förekomma all bildning af vatten, men den har dock varit så ringa, att den på långt när ej uppgått till en milligram.

Den jernoxid, hvaraf vi till reduktion begagnade oss, var beredd af klaverträden N:o 12, som upplöstes uti salpetersyra, filtrerades, afdun-

stades till torrhet och glödgades, hvarefter den ånyo löstes i salpetersyra, filtrerades och glödgades. Vid reduktion af denna jernoxid med vätgas hafva vi till väsgasutveckling begagnat oss af distillerad zink och distillerad svafvelsyra, hvarjemte dessutom den utvecklade vätgasen, före dess torkning öfver chlorcalicum, blifvit ledd genom en lösning af blyoxid uti kaustikt kali.

Af ofvanstående synes nu följa: att en snarare för låg atomvigt är att förvänta genom att härleda den blott och bart ifrån oxidationsförsöken, d. v. s. genom att med sapetersyra oxidera en gifven vigt jern, samt att deremot allt talar för en snarare för hög atomvigtsbestämmelse, om den skulle blott och bart grunda sig på den vigt, som fås förmedelst reduktion med vätgas af en gifven vigt jernoxid. De anledningar som förefinnas till en för hög atomvigtsbestämmelse vid oxidering, äro hufvudsakligen: 1:o en ringa siliciumhalt hos jernet; 2:o omöjligheten af att äga en salpetersyra och 3:o ett vatten, som ej äro förorenade till en ringa qvantitet af främmande inblandningar; samt 4:o ett ringa upptagande af fukt, vid äfven den hastigaste vägning. De skäl, som föranleda en snarare för hög atomvigtsbestämmelse vid jernoxidens reduktion med vätgas, äro deremot: 1:o vattenbildningen vid utdrifvandet af vätgasen utur apparaten; 2:o omöjligheten att bekomma en vätgas, som är *mera än* absolut ren och fri ifrån främmande inblandningar, samt 3:o det reducerade och porösa jernets egenskap att kondensera atmosferisk luft till flera gånger sin egen volum. Vi skola i det följande se huru nära försöken, enligt de båda, sig ömsesidigt kontrollerande metoderna, instämma

med hvarandra, och vi börja dervid med anförande af oxidationsförsöken.

1:o 1,5257 gram jern gaf 2,1803 gr. jernoxid. Den häraf härledda atomvigten för jernet blifver = 349,610.

2:o 2,4051 gr. jern gaf 3,4390 gr. jernoxid. Häraf följer att jernets atom skulle väga = 348,936.

3:o 2,3212 gr. jern lemnade 3,3194 gr. jernoxid, hvaraf jernets atomvigt beräknas till = 348,808.

4:o 2,32175 gr. jern gaf 3,3183 gr. jernoxid. Till följe af detta försök skulle jernets atomvigt blifva = 349,468.

5:o 2,2772 gr. jern gaf 3,2550 gr. jernoxid, hvaraf följer att jernets atomvigt blifver = 349,335.

6:o 2,4782 gr. jern lemnade 3,5418 gr. jernoxid, hvaraf den beräknade atomvigten för jernet blifver = 349,502.

7:o 2,3582 gr. jern lemnade 3,3720 gr. jernoxid, enligt hvilket försök jernets atomvigt beräknas = 348,915.

Utom dessa försök anse vi oss böra anföra några andra, hvilka vi dock, dels af redan anförda skäl, dels af sådana vi ämna anföra, icke anse vara af den natur att de böra intagas såsom voterande vid slutliga atomvigtsbestämningen.

A. 1,1454 gr. klavertrådsjern löstes uti platinadegel i salpetersyra och salpetersyran utjagades genom glödgning, hvarefter jernoxiden vägde 1,6352 gr. Detta leder till en atomvigt för jernet = 350,776 och föranleder lätt den misstankan att en del jern genom platinans inverkan blifvit reducerad.

B. 3,1338 gr. af ett stångjern, som var utmärkt godt och tillverkadt vid Söderfors bruk i Upland medelst halfvallonsmide *) lemnade vid lösning i glaskolf i salpetersyra samt salpetersyrans förjagande 4,4825 gr. jernoxid, hvaraf följer att jernets atomvigt vore = 348,536.

C. 2,04265 gr. jern ifrån Söderfors löstes i glaskolf uti salpetersyra och salpetersyran förjagades uti glödgning, hvarefter återstod 2,9212 jernoxid, ledande till en atomvigt för jernet = 348,753.

D. 2,34805 gr. af stångjern ifrån Söderfors löstes uti platinadel och salpetersyran bortglödgades, hvarvid återstod 3,3510 jernoxid, ledande till en atomvigt för jernet = 351,171. Detta försök leder äfvenledes till ett högre atomvigtstal än försökena *B* och *C* på samma jernsort samt synes således gifva en misstanke att förmoda en reduktion af jernoxiden, som blifvit föranledd af platinans inverkan.

De här anförda försöken med stångjernet ifrån Söderfors, hafva ej blifvit medtagna uti slutliga atomvigtsbestämningen af den orsak, att detta jern vid närmare analys, oaktadt såsom tecknisk vara af en utmärkt godhet, dock ej var så fullkomligt rent och fritt ifrån främmande inblandningar, som det ofvananförde klavertrådsjernet.

De reduktionsförsök med vätgas vi anställt med jernoxid, äro till antal lika många, som oxidationsförsöken eller 7 samt följande:

---

*) Vid närmare undersökning af detta stångjern ifrån Söderfors, befanns det lemna 0,004 proc. fosfor med arsenik, 0,0372 proc. kol, 0,0438 proc. kiselsyra.

1:o 2,98353 gr. jernoxid lemnade 2,08915 gr. jern, hvaraf följer en atomvigt för jernet = 350,379.

2:o 2,41515 gr. jernoxid lemnade 1,691 gr. metalliskt jern, hvarigenom jernets atomvigt blifver = 350,2755.

3:o 2,99175 gr. jernoxid gaf 2,09455 gr. reduceradt jern. Af detta försök följer att jernets atom väger = 350,185.

4:o 3,5783 gr. jernoxid lemnade efter reduktion 2,505925 gr. jern, hvarigenom jernets atomvigt blifver = 350,523.

5:o 4,1922 gr. jernoxid gaf 2,9375 gr. metalliskt jern, hvaraf följer att jernets atom väger = 351,1835.

6:o 3,1015 gr. jernoxid lemnade 2,17275 gr. jern, svarande emot en atomvigt för jernet = 350,916.

7:o 2,6886 gr. jernoxid lemnade efter reduktion 1,88305 gr., hvaraf följer att jernets atom väger = 350,644.

För att reducera de, i dessa försök angifna vägningarne till lufttomt rum, så låt oss beteckna med

P den vägda kroppens observerade vigt
ȝ vigten af volumen 1 vatten. Här = 1 gram
d vigten af volumen 1 af kroppen som blifvit vägd, hvilken för silfver = 10,51; för jenoxid = 5,25; och för jern = 7,8.
B, barometerhöjden under vägningen. Här = 25 svenska decimal-tum.
B, medel barometerhöjden = 25,6 decimaltum.

Δ luftens dilatation för 1°, enligt medium af Regnaults och Magni försök = 0,00366419.

t, luftens temperatur = 13°, 5.

P, kroppens vigt i lufttomt rum,

så blifver, vid insättandet af behöriga värden uti den bekanta eqvation

$$P = P\left\{1 \pm \frac{\delta}{770d} \cdot \frac{B}{B} \cdot \left(\frac{1}{1+\Delta_t t}\right)\right\}$$

hvarvid — tecknet användes då korrektion göres för vigterna (hvilka voro af silfver) samt + tecknet då korrektion göres för den vägda kroppen,

P = *P* × 0,999885016 × 1,000154934 = jernets vigt i lufttomt rum

och P = *P* × 0,999885016 × 1,000230187 = jernoxidens vigt i lufttomt rum.

Härigenom kan man uppgöra för oxidationsförsöken följande korrigerade vigter

Försökets nummer	Jern	Jernoxid	Beräknade atomvigter
1	1,52576	2,18055	349,522
2	2,40520	3,43940	348,849
3	2,32129	3,31978	348,720
4	2,32184	3,31868	349,380
5	2,27729	3,25538	349,245
6	2,47830	3,54221	349,414
7	2,35829	3,37239	348,825

Enligt försöket N:o 3, som gifvit lägsta atomvigten, skulle jernoxiden innehålla 30,077 proc. syre.

Enligt försöket N:o 1, som gifvit högsta atomvigten, skulle jernoxiden innehålla 30,0287 proc. syre.

Uppgöra vi en dylik tabell, på grund af ofvanstående formler, för reduktionsförsöken, så få vi

Försökets nummer	Jern	Jernoxid	Beräknade atomvigter
1	2,08923	2,98387	350,291
2	1,69106	2,41543	350,186
3	2,09463	2,99209	350,093
4	2,50603	3,57871	350,435
5	2,93762	4,19268	351,093
6	2,17284	3,10186	350,828
7	1,88313	2,68891	350,554

Enligt försöket N:o 2, som gifvit lägsta atomvigten, innehåller jernoxiden 29,9889 proc. syre.
Enligt försöket N:o 5, som gifvit högsta atomvigten, innehåller jernoxiden 29,9347 proc. syre.

Då det, på grund af hvad som redan uti det föregående blifvit yttradt, är att förmoda, att oxidationsförsöken snarare gifvit ett för lågt atomvigtstal, under det att reduktionsförsöken deremot snarare gifvit ett för högt värde på detta tal, så låtom oss försöka att enligt minsta qvadratmetoden närmare granska den osäkerhet, för hvarje observationsserie inom sig.

Om man utaf kända qvantiteter jernoxid och jern vill beräkna atomvigten för jern, så, om man med F' betecknar jernoxid och med F jern, följer af formeln $\overline{F'-F}:F=300:2\,x$ att

$$\frac{2}{300}(F'-F)\,x-F=o.$$

Insätter man nu uti formeln $X=-\frac{\Sigma a\delta}{\Sigma a^2}$ *) i stället för a, coefficienten för x, och i stället

*) Cronstrands handbok i praktiska astronomien sid. 95.

för δ insätter F, så får man efter behöriga förkortningar

$$X = \frac{\Sigma\, s\,(F'-F)F \times 300}{\Sigma[s\,(F'-F)]^2}$$

uti hvilken formel hvarje försök voterar i förhållande af den vigtsqvantitet, som blifvit använd. Denna formel gifver

för oxidationsförsöken, jernets atomvigtstal . . . . = 349,104.
samt för reduktionsförsöken . . . . . = 350,514.

Om man, på grund af dessa försök, skulle, med tillhjelp af minsta qvadratmetoden, vilja leda sig till det rätta värdet för jernets atomvigt, kommer man till ett tal, som så obetydligt skiljer sig ifrån det arithmetiska medium, att det först uti 6:te siffran hafver något inflytande, hvilket är en följd deraf att de sannolika felen, för dessa båda värden, nästan sammanfalla med hvarandra.

På grund af dessa försök följer således att jernets atomvigt är

= 349,809.

Jernoxidulen innehåller således	77,7684 jern och	
	22,2316 syre.	
Jernoxidoxidulen ($\dot{F}e\ \dddot{F}e$)	72,4029 jern och	
	27,5071 syre.	
Jernoxiden „ „	69,9886 jern och	
	30,0114 syre.	

---

för x insätter f, så får man efter behöriga förkortningar

$$y = \frac{\Sigma.(f - M)^{3} \times 200}{\Sigma.(f - M)^{2}}$$

att beräkna [illegible] hvarje [illegible] förhållande af [illegible] [illegible] användbara formel [illegible]

för [illegible]

= 134,08

y [illegible]

= 150,44.

samt för [illegible]

Om man [illegible] grund af dessa [illegible], skulle med [illegible] af [illegible] qvadratsummornas [illegible] till [illegible] för [illegible] [illegible] man [illegible] att [illegible] [illegible] att det [illegible] hafva [illegible] [illegible] att de [illegible] dessa [illegible] [illegible]

[illegible] af dessa [illegible] [illegible] att [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Kemisk undersökning af ett tarm-konkrement;

af

L. F. SVANBERG.

Det konkrement, hvars kemiska undersökning af mig blifvit gjord, hade bildat sig uti magen på en mansperson af arbetsklassen. Huru länge mannen deraf varit plågad, har icke kunnat med någon bestämdhet utredas, men väl att han 20 år innan han befriades derifrån hade varit intagen på Seraphimer-lasarettet samt derifrån, såsom oförbättrad, åter utskrifven. Hvad sjukdomsförloppet, hos mannen särskilt beträffar, så förefanns dervid icke något särdeles anmärkningsvärdt, emedan flera likartade sjukdomsfall hafva af MORTON blifvit anmärkte. Jag får blott anföra: att mannen slutligen, genom stolgång befriades ifrån det bildade konkrementet, efter att hafva först tillfälligtvis, men sedan med flit förtärt linolja en fortfarande tid.

Konkrementet, som väger 28½ lod och är af 7¼ decimal tums längd samt 2½ dec. tums högsta diameter, utgöres af koncentriska lager. Det är till färgen brungult samt af en något ljusare färg uti de innersta än uti de utåt liggande delarne. Då det afslås, visar det sig ej jemt uti brottet, utan snarare nålformigt på samma sätt

ungefär, som då man sönderrifver groft och fast samt tjockt kläde.

Den kemiska undersökningen af detta konkrement skedde enligt följande förfarande:

Det till fint pulver rifna concrementet torkades vid luftens vanliga temperatur och pression i flera dagar öfver svafvelsyra, hvarefter det sålunda torkade begagnades till alla undersökningar. En viss qvantitet brändes uti platinadegel tilldess att massan var fullkomligt hvit. Härigenom ficks vigten af de eldfasta beståndsdelarne. Glödgningsförlusten utgjordes af organiska ämnen, tillika med vatten och kolsyra.

Den hvitbrända delen upplöstes i utspädd salpetersyra, hvarvid litet fin sand blef olöst. Till den sura lösningen sattes en lösning af ättiksyrad blyoxid, hvarefter solutionen afdunstades uti vattenbad till fullkomlig torrhet. Den torra massan öfvergöts ånyo med vatten och intorkades, hvilket förnyades ännu en gång, för att derigenom vara säker på att all fosforsyra blifvit förenad med blyoxiden och stannade olöst, då sedermera vatten tillsattes. Fosforsyrade blyoxiden, som vid den intorkade massans behandling med vatten nu blef olöst, vägdes och löstes sedermera uti salpetersyra, hvarefter svafvelsyra sattes till lösningen, som afdunstades till salpetersyrans förjagande, då vid ny tillsats af vatten, svafvelsyrad blyoxid blef olöst, hvars vigt bestämd, angaf qvantiteten af blyoxid uti den vägda fosforsyrade blyoxiden, samt, efter dess subtraktion, således qvantiteten af fosforsyra, som befann sig uti konkrementet.

Den solution, som gick genom filtrum vid affiltrerande af den fosforsyrade blyoxiden, utspäddes med mycket vatten och uti lösningen

inleddes vätesvafla. Fällningen af svafvelbly affiltrerades och tvättades, hvarefter till lösningen först sattes en salmiaksolution samt sedermera kaustik ammoniak i lindrigt öfverskott. Fällningen, som kaustiska ammoniaken åstadkom, utgjordes af lerjord med en ovägbar halt af talkjord. Lösningen efter lerjordens affiltrering fälldes med oxalsyrad ammoniak, hvarvid kalkjorden föll såsom oxalsyrad. Kalkjorden vägdes sedermera såsom kolsyrad, sedan den efter glödgning blifvit öfvergjuten med kolsyrad ammoniak ock dermed intorkad så länge någon vigtstillökning ägde rum. Efter oxalsyrade kalkens affiltrering afdunstades lösningen till torrhet och ammoniaksalterna afröktes, återstoden löstes i ättiksyra, ätticksyrad ammoniak tillsattes och lösningen afdunstades ånyo samt glödgades. Talkjorden, som blef olöst vid tillslaget vatten, upptogs och vägdes, hvarefter lösningen, som innehöll alkali, mättades med saltsyra, afdunstades uti en tarerad platinadegel till torrhet, då chlornatrium återstod. Detta chlornatrium pröfvades såväl på kali, som på talkjord.

Sedan på detta sätt de oorganiska eldfasta ämnena blifvit bestämda, gjordes ett särskilt prof på kolsyra, uti en apparat, sådan den af Fritsche blifvit beskrifven. Vid kolsyrans bortgång förmärktes en ringa lukt af vätesvafla, men qvantiteten af svafvel var för ringa för att särskilt kunna bestämmas.

För att undersöka på ammoniak, löstes en särskilt qvantitet af konkrementet uti saltsyra och till lösningen blandades ett stort öfverskott af stark sprit, hvarefter platinachlorid tillsattes, hvarvid dock icke någon fällning uppkom. Genom att distillera konkrementet med en utspädd lösning af kaustikt kali samt uti saltsyra upp-

fånga det bortgående, erhölls väl en qvantitet salmiak, svarande emot en ammoniakhalt af 0,513 proc.; men då en ammoniakutveckling vanligtvis brukar inträffa vid organiska qväfhaltiga ämnens behandling med kali uti värme, äger man häraf ej att med någon tillförlit sluta till närvaro af ammoniak uti konkrementet.

På saltsyra och svafvelsyra har konkrementet särskilt blifvit undersökt, derigenom att salpetersyrad silfveroxid samt chlorbarium blifvit satte till det oglödgade konkrementets lösning uti salpetersyra. Härvid har jag ej kunnat upptäcka den ringaste närvaro af svafvelsyra och blott ett ringa ovägbart spår af saltsyra.

Hvad de organiska ämnena särskildt beträffar, så har jag blott bestämt till vigten, ej till öfriga egenskaper, qvantiteten af det i saltsyra lösliga, qvantiteten af det i saltsyra olösliga men af kaustikt kali lösliga samt slutligen qvantiteten af det, som är olösligt såväl i saltsyra, som i kaustikt kali.

Medelst detta förfarande har jag funnit, att de delar af konkrementet, som sednast bildat sig, d. v. s. de yttre, sedan pulvret förut blifvit torkadt öfver svafvelsyra, procentiskt innehålla:

Fosforsyra	29,609.
Kalkjord	27,666.
Talkjord	2,427.
Natron	0,322.
Lerjord	0,754.
Kolsyra (med ringa smitta af vätesvafla)	0,662.
Organiskt, lösligt i saltsyra	26,570.
— olösligt i saltsyra men lösligt i kali	4,276.
— olösligt i både saltsyra och kali .	6,501.
Sand	0,561.
Saltsyra	spår
	99,348.

I den del, som användes till analysen, var glödgningsförlusten, som utgjordes af organiska ämnen, tillika med vatten och kolsyra = 38,069 proc. I ett annat försök, hvarvid profvet togs ifrån ett annat ställe af den yttre delen af konkrementet, fann jag denna förlust vara = 37,532 proc.

De inre, sålunda först bildade delarne af konkrementet voro mera rika på eldfasta ämnen. Sålunda fann jag i ett försök, hvartill prof togs ifrån den innersta kärnan, glödgningsförlusten vara = 27,903 proc. och i ett annat försök, hvarvid profvet togs närmast den inre kärnan fann jag denna förlust vara = 28,799 proc.

Häraf synes att de organiska ämnena äro, ända ifrån deras första tillkomst uti konkrementet, underkastade en ständig destruktion, men att denna dock försiggår ganska långsamt.

De organiska ämnen, som förefinnas uti konkrementet, äro till större delen olösliga uti alkohol och eter, ty alkohol utdrager ej mera än 1,449 proc. och utur den sålunda med alkohol behandlade massan utdrager eter 0,299 proc.

Beskrifning af 2:ne för Skandinaviens Fauna nya Däggdjur;

af

N. LILLJEBORG.

1:o Myodes schisticolor nov. sp.

Artm. Färgen *ofvan*, med undantag af en rostbrun fläck på bakryggen, skiffergrå; *under* af samma beskaffenhet, ehuru något mera stötande i silfvergrått. Svansen räcker till roten af klorne på de utsträckte bakbenen, något öfver $\frac{1}{8}$ af kroppslängden från svansroten till nosspetsen. Klorne på bakfötterne något större och ljusare än de på framfötterne.

Storleken ungefär som den af Mus musculus. *Hårbeklädnaden* mycket fin, saknar längre utstående borst, i synnerhet fin och något kortare på de undre delarne, betäcker nosen ända ned till näsborrarne; är der mera upprättstående och stötande i askgrått; bildar vid öfverläppen otydliga mustacher af ljusare grå färg; bakom nosen en mängd vibrisser, som äro hvita, och af hvilka de bakre äro något längre än hufvudet, samt öfver hvardera ögat 2 eller 3 dylika; betäcker mest hela antibrachium på yttre sidan, då den neddrages från humerus; sträcker sig ned

på benens öfre sida ända till klorne, der den slutas med några längre, borstlike hår, som ligga krökte utöfver klorne, dock utan att helt och hållet betäcka desse; på undre sidan af benen sträcker den sig blott till de på fotsålarne varande calli, och är der särdeles kort och fin; är temligen lång vid svansfästet, så att den ifrån detta ligger ut öfver svansen till 5 millim. längd; är på sjelfva svansen mindre tät vid roten, men blifver derefter tätare, och betäcker densamma likformigt, och slutas vid svansspetsen med längre borstlike hår, som sträcka sig 5 millim. utom denna. *Färgen* är på öfre delen af hufvudet, af halsen, af framryggen och af den bakersta delen af länden ofvan svansroten, äfvensom på kroppens sidor, på sidorna af fram- och bakbenen skifferfärgad eller mörkt stålgrå; bildar på bakryggen en större rostbrun fläck, som, uppkommen af den rostbruna färgen på ändarne af håren, sträcker sig fram åt framryggen och bakåt till den bakre delen af länden, utan att gå långt ned åt sidorne, och omärkligt öfvergående uti den andra färgen, utan någon skarp gräns. Grundfärgen är svart. Svansen är ofvan svart, under glänsande askgrå. Hakan, undre delen af halsen och bröstet, magen och inguinal-trakten, äfvensom de inre sidorne af fram- och bakbenen, ljusare, skiffergrå eller mörkt askgrå, hvilken färg så småningom och omärkligt vid undre delarne af kroppens sidor öfvergår i de öfre delarnes mörkare färg, som derföre icke synes skilja sig särdeles mycket från de undre delarnes. Öfre sidorne af Palmæ och Plantæ svartgrå; klorna på de förre brunaktiga, på de sednare gulhvita; knölarne på fotsålarne mörkbrune; de öfre framtänderne mot spetsen på yttre sidan gulaktige,

de nedre hvitaktige; upphöjningarne mellan näsbålen smutsigt hvite. *Klorne* äro på framfötterne n. 4 likstora; tummen icke fri, med en otydlig nagel, som i toppen är urnupen, hvarifrån en fåra sträcker sig långs åt den yttre sidan. På bakfötterne är deras antal 5, hvaraf de 3 medlersta äro likstora och störst, äfvensom större än de på framfötterne. Öronen n. halfcirkelformige, tunna, hårbeklädde på öfre och undre sidan, men tätast på öfre sidan och mot den öfre randen; med ett tydligt veck vid den främre randen, med en tydlig flik (tragus) vid den nedre randen af den yttre öronöppningen. *Hufvudet* tjockt och trubbigt, mera bredt än högt; kinderne något svällde; öfverläppen klufven, så att de öfre framtänderne ungefärligen till sin halfva längd äro synlige; högre upp förenas de båda hälfterne af densamma genom en naken hud, som sträcker sig till nares; underläppen något tillbakadragen. *Fötterne* äro spenslige, ungefär som på Arv. arvalis, framfötterne något mindre än bakfötterne; fotsålorne försedde med tydlige knölar (calli solearum), som på framfötterne äro 4 och på bakfötterne 6. *Svansen* kort, i proportion dock något längre än hos Myodes Lemmus; tilltryckt jemnhårig, och jemntjock, med håren på öfre sidan något mera åtliggande. *Anus* straxt under roten af svansen. Mammæ (spenarne) 4 på hvardera sidan, af hvilka de 4 främre äro långt skilda från de 4 bakre, och de 2 bakerste nära intill genitalia, och närmare hvarandra än de öfrige.

Mått: Från nosspetsen till svansroten 92 mill. = 3 $\frac{4}{8}$
Hufvudets längd . . . . 29 „ (tum
Svansens d:o . . . . . . 15 „

Afståndet från ögat till nosspetsen	10	mill.
D:o från örat till ögat . .	8	„
D:o mellan ögonen	10	„
D:o mellan ögonvinklarna .	3	„
Örats längd till den yttre basen	6	„
Det utbredda örats bredd .	10	„
Den bakre fotsålans längd, klorne undantagne . . .	15	„
Den främre fotsålans längd, klorne undantagne . . .	8	„
Förarmens längd	13	„
Längden af tibia	20	„
Hufvudets periferi vid basen af öronen	47	„
Afståndet mellan den bakre och undre delen af underkäken ocl hjessan . . .	16	„
Svansen lika lång som de utsträckte bakbenen, med undantag af klorne.		
Afståndet mellan mammæ thoracicæ och m. inguinales .	29	„
Svansens diameter	2	„
Hårets längd på ryggen . .	13	„
Spetshårens längd på svansen	6	„

Cranium liknar till formen betydligt det af Myod. Lemmus.

Dess längd är	25 millim. = 1″	
Dess bredd öfver de yttre öronöppningarne	12½	„
D:o d:o öfver ossa Zygomat. .	16	„
Rostri bredd framom ossa zygom.	4	„
Längden från rostri spets till os zygom.	8	„
Den största bredden af ossium zygomat.	4	„
Mellanväggens mellan orbita tjocklek	4	„
slutande sig uppåt i en hvass kant.		
Framtändernes längd i öfverkäken på den främre sidan .	4	„
D:o i underkäken på dito . .	8	„
Tandradens längd	8	„

Tänderna stå, vid tandradens främre ända, högre upp öfver tandlådan än vid den bakre; och den innersta kindtanden är något bredare än de andre, samt försedd med mera tätt intill hvarandra liggande emaljslingor.

Framtänderne i öfverkäken närmare den yttre sidokanten något urnupne. Desamme i underkäken tillspetsade. Ossa zygomatica äro mycket utbildade, liknande dem hos Myod. Lemmus, hvilken denne genom cranii och tändernes form för

öfrigt tyckes stå ganska nära. Tibia 19 millim. lång, skild från fibula något mindre än sin halfva längd.

Denne Myodes togs under förliden sommar vid Lille-Hammer i Guldbrandsdalen i Norge, den 29 Maj. Den tycktes här vara allmän, och var väl bekant för folket i trakten, som benämde den med namnet svartgrå mus, hvarefter jag också valt benämningen på speciet. Man sade, att ofta flere dylika sågos springa i sällskap. Dock skulle den icke vara migratorisk, hvilket för öfrigt tycktes bevisas af dess ringa utbredning, som jag har skäl att förmoda, emedan jag icke såg den på flere än ett ställe utom det ofvannämnda, och detta blott några mil derifrån. Den uppehöll sig uti ihåliga gångar, dels uti tufvor och dels under kullfallne, halfförmultnade, mosslupne trädstammar, i synnerhet på sådane trakter, der marken var bevuxen af tät och hög mossa. Den sluter sig således äfven med sitt lefnadssätt till den afdelning, som af Pallas*) fått namnet Mures cunicularii. Trakten der den fanns var bevuxen med tät och hög skog af Gran och Fur, och hörde till den lägre regionen. Tillfälle till närmare undersökning om dess lefnadssätt gafs icke, och derföre vågar jag hoppas på benäget öfverseende i det hänseendet. Då jag icke haft tillfälle att jemföra den med flere af de af Pallas beskrifne, närstående Myodes, än M. Lemmus & arvalis, tillförser jag mig äfven öfverseende, om artmärket icke skulle befinnas innehålla distincte kännemärken.

---

*) Novæ Species Quadrupedum e Glirium Ordine. Erlangæ 1778. sid. 73.

2:o Sorex pygmaeus. Pall.

Artm. Hufvudet långt, med långspetsig nos; dess längd något mindre än halfva kroppens från nosspetsen till anus; det förra 21 millim. ($\frac{11}{16}$''), den sednare 48 ($1\frac{10}{16}$''); — afståndet mellan ögat och nosspetsen förhåller sig till detsamma mellan ögat och den yttre öronöppningen = 4:3, det förra 8 millim. det sednare 6. Svansen lika lång som afståndet mellan ögat och svansroten, i proportion till kroppen oformligt tjock.

Synon. S. pygmæus, Pall. itin. III. append. p. n.
S. exilis, Gmel.
S. minutus, Laxm. Sib. Br. p. 72.
Lin. syst. XII. I. p. 73. sp. 2. Penn. Syn. p. 481. n. 343.
S. minimus (Geoffr.?)

Kroppen smal och spenslig. *Färgen*: ofvan, på ryggen och hufvudet mörkt brungrå, på hufvudet dock mera stötande i grått; på sidorne något ljusare, omärkligt öfvergående i de undre delarnes gråhvita färg, som sträcker sig långt upp på sidorne; på den öfre sidan af svansen lik ryggens; hakan, halsen, bröstet och magen gråhvita, hvilken färg sträcker sig upp under ögonen; den öfre sidan af nosen med ett långsgående streck af mörkare hår, som sträcker sig ända till nosspetsen; sidorne af nosen ljusare, tätt besatta af vibrisser, af hvilka de bakersta räcka till öronen; desse äro hvite, vid den öfre kanten bevuxne med gråbruna hår; fötterne gulhvite; svansen på undre sidan vid roten hvitaktig, glänsande, sedan allt mörkare mot spetsen. *Håret* i proportion mindre fint och jemt än hos S. vulgaris. Den täta hårbeklädnaden sträcker sig på extremiteterne blott till midten af antibrachium samt till knäleden; derefter äro benen och fötterne glest beväxte af ljusa, fina hår, som på de bakre fötterne, samt

vid de yttre tårne på framfötterne äro tätast. *Svansen* är, utom vid roten, der håret knappt är märkbart, glest bevuxen af långa, styfva, borstlika hår, som mot spetsen tilltaga i längd, och äro vid denna 5 millim. långa. De sitta icke tätare, än att man kan se svansringarne, samt äro så fördelade, att merendels 3 och 3 hafva sina rötter intill hvarandra. Den har 2½ millim. diameter der den är tjockast. *Fötterne* äro i proportion till kroppen medelmåttigt store; tårne fine och hoptryckte, med små klor, som på framfötterne äro ljusare än på bakfötterne. Planta 10 millim. lång, och Palma 6 d:o. *Nosen* sträcker sig 4 millim. utom tänderne; 5 millim. bakom spetsen är den något utvidgad på sidorne, och är der 4 millim. bred. Nares ligga på sidorne om nosspetsen, som är delad genom en temligen djup fåra. *Öronen* små, för det mesta dolde uti hårbeklädnaden; deras längd 4 millim. *Hufvudet* öfver öronen 8 millim. bredt. Samtlige tandspetsarne dunkelt rödbrune. Framtänderne i underkäken särdeles långa, och föga böjde, med knappt märkbare taggar.

De individer, efter hvilka denna beskrifning blifvit tagen, fångades för circa en månad sedan uti smärre, dertill inrättade fällor, vid Vestra Wram i Skåne, uti en skogbevuxen trakt. På samma ställe der de erhöllos, fångades äfven S. vulgaris, så att de förmodligen bodde tillsamman i en koloni. De tycktes dock ingalunda vara fredligt sinnade inbördes, emedan jag förmärkte, att t. o. m. individer af samma Species förtärde hvarandra. Till bete uti fällorne begagnades kött af mures och foglar. Då S. vulgaris är den af våre svenske hittills kände Sorices, som står S. pygmaeus närmast, ehuru denna, en gång observerad,

svårligen med den förra kan förblandas, i synnerhet förmedelst nosspetsens, svansens och tändernes form, så har man anledning att förmoda, det den i lefnadssättet hufvudsakligen öfverensstämmer med den sednare. På grund af med S. vulgaris anställde försök anser jag derföre S. pygmaeus uteslutande förtära animalisk föda. Uti fångadt tillstånd har nemligen den förra icke kunnat förmås att förtära vegetabilier, ehuru jag genom hunger sökt tvinga den dertill; då den deremot med största begärlighet genast kastat sig öfver de döda Mures eller annat dylikt, som blifvit lagdt för densamma.

---

svårligen med den förra kan förblandas, i synony-
met förutskickat nosepetens, svenens och tänker-
nes forme, så har man anledning att förmoda, det
den i kunskapen hufvudsakligen öfverensstäm-
mer med den sednare. En grund af med S. val-
garis [illegible] presentens
[illegible] förra [illegible]
tillstånd har [illegible] Flora icke kunnat för-
[illegible] vegetabilier, [illegible]
per [illegible] den [illegible] med
största [illegible] gemensamt [illegible]
Mores eller annat Lyfikt, [illegible] tagit för
densamma.

Försök till Gruppering och Revision af de Svenska Ephydrinæ;

af

CHR. STENHAMMAR.

Vid forskningen efter de lagar för djur-arternas naturliga förvandtskap, hvilka vetenskapen måste bemöda sig att uppspana, skulle en fullständig kunskap om djurens utvecklingshistoria utan tvifvel häfva den ovisshet, hvaruti äfven vetenskapens mästare stundom synas sväfva. Men de arter, framför allt af de Tvåvingade Insekternas ordning, som utvecklas och lefva på vattendränkta eller fuktiga lokaler, undandraga sig våra observationer under det de genomgå stadierna af sin metamorfos. Då man således vid försöket att begränsa dessa små djurs familjer och grupper, endast kan rådfråga djurets yttre organer i dess sista utvecklings-stadium, blifver det så mycket nödvändigare att fästa uppmärksamheten på organerna för de *väsendtligaste* lifsfunktionerna, emedan dessa, såsom exponenter af lifvets yttringar hos de särskilda djuren, genom öfverensstämmelse eller skiljaktighet i bildning, måste förråda deras närmare eller aflägsnare frändskap.

Vid detta försök att följa naturen på spåren, måste dock såsom regel antagas, att frändskapsförhållanderna icke få bedömmas efter *ett enda* organ eller något *särskilt* parti, ehuru öfverra-

skande öfverensstämmelsen eller skiljaktigheten i dess bildning må förekomma. Ty den öfverensstämmande bildningen af *ett enda* organ, kan antyda, att djuren väl stå på en analog punkt, men likväl tillhöra särskilta grupper eller serier, såsom länge sedan är anmärkt inom andra natur-sferer. Om åter de väsendtligare partiernas form anvisar en art sin plats inom en viss grupp, men något särskilt mindre väsendtligt parti fått en utbildning, som märkbart afviker från den inom gruppen normala, måste denna afvikande form betraktas såsom en denna art enskilt bestämmande karakter, icke såsom en anvisning till dess afsöndring från sina naturliga förvandters krets. Ty det må aldrig förgätas, att den verkliga affiniteten, som röjer sig i lika lefnadsseder och lifsyttringar i allmänhet, måste vara afpreglad i de för lifs-verksamheten väsendtligaste organerna. De yttre tecknen till närmare frändskapsförhållanden måste derföre sökas i nutritions- och propagations-redskapen jemte de för den fria rörelse-förmågan nödvändiga lemmarna. Men de få likväl icke en gång bedömmas efter *ett enda* af dessa organer, ehuru vigtigt det må synas för djurets lif. *Alla* de väsendtligare organerna måste betraktas i deras samband; och de typiska förhållanden af deras former, som bestämma en familj eller dess grupper af högre och lägre ordning, måste uppfattas af ett öppet natursinne, om dessa systematikens likväl alltid ofullkomliga försök, skola förmå att närma sig till ett sant uttryck af naturens egna tankar.

Sverige har ägt en Dipterolog med detta rena natursinne i Kongl. Vetenskaps-Akademiens framlidne ledamot, Professor C. F. Fallén. De beskrifningar, genom hvilka han grundlade och till

största delen nyskapade den Svenska dipterologien, äro alltid framgångna utur en trogen natur-åskådning. Men samma trogna natur-sanning utmärker äfven de af honom begränsade familjerna. Han hade icke hunnit anställa den comparativa granskning af djurens organer, som ännu utgör ett ouppfyldt behof för vetenskapen, och i följd deraf icke eller alltid nog klart i bestämda ord fixerat det begrepp om hvarje familj, som utur den rena natur-åskådningen bildat sig i hans tankar. Desto mera öfverraskande är det, att han likväl så träffande, man kunde nästan säga divinatoriskt, i stort uppfattat de flesta familjers hufvudbegrepp, och likaså, med sällsynta undantag, lyckligt tillämpat det vid arternas gruppering i större massor. Men på den väg han således banat, synes man böra fortgå. Då måste det första steget blifva, att de formskillnader som väsendtligen karakterisera familjen, noggrant iakttagas, och familjens begrepp bestämmes i klara uttryck af dem. För detta ändamål nödgas man företaga en genomgående granskning och revision af alla familjens arter, under hvilka äfven de arter, som tilläfventyrs blott för någon habituel analogi erhållit plats inom densamma, förråda sig såsom obehöriga främlingar i dess krets, hvilka derföre böra derifrån aflägsnas. Mellanlänkarne, som sammanbinda de större hufvudfamiljerna, och vid dessas första begränsning i stort, sammansmält med någon af de centrala grupper, till hvilka de stå i sidoförvandtskap, kunna endast vid en sådan granskning med säkerhet urskiljas och, betraktade såsom familjer af lägre ordning, från de förra utbrytas. Lyckliga försök till systemets utveckling genom de mellanliggande gruppernas urskiljande, äro äfven inom de Tvåvingade Insekternas ordning gjorda; Professor J.

W. Zetterstedts arbeten förete många exempel deraf. Men till större delen återstår ännu tillämpningen af samma lag inom familjerna för arternas ordnande. Skall vetenskapens försök att systematisera, närma sig till naturens system, så böra väl icke allenast de större grupper inom familjerna, som fått namn af Slägten (Genera), bestämmas efter de väsendtligare organernas öfverensstämmande bildning, utan samma regel måste utsträckas äfven till de underordnade grupperna (Sectiones). Man må icke frånkänna de underafdelningar inom familjernas hufvudgrupper, till hvilka anledning hämtas af formen eller färgteckningen hos något enskilt ofta föga betydande parti, allt det värde de kunna äga, såsom biträde för arternas urskiljande. Men arternas gruppering efter gemensamma öfverensstämmelser i de väsendtligare partiernas form, utgör dock ej allena en nödvändig länk i systemet, utan erfarenheten har visat och skall ännu ytterligare ådagalägga, att ingen annan grundval gifves för en lika säker som klar bestämning af sjelfva arterna. Men det är en ännu mera behjertansvärd sanning, att den större gruppen (Genus) icke ens kan klart uppfattas och öfverskådas annorlunda än i de underordnade grupperna, inom hvilka dess begrepp framträder på olika sätt modifieradt. Om arterna af flera bland de senare framställas i systemet blandade med hvarandra, så måste forskaren sjelf i sin föreställning företaga en fördelning i naturliga grupper, innan han förmår bilda sig ett totalbegrepp af den förra. Men dessa lägre grupper måste, likasom de högre, af en ren blick upphämtas utur sjelfva naturen; och med tillämpning af den oförgängliga lagstiftningen för den högre gruppens begrepp, gäller äfven för dessa lägre den lika ovill-

korliga regeln: sectio dabit caracterem, nec caracter sectionem. Men hafva de blifvit bildade efter denna regel, så skulle den högre gruppen, i hvilken de innefattas, efter en olika åsigt af systemet, kunna upplösas i lika många slägten af lägre ordning. I sjelfva verket kunna åtminstone icke nybildade genera godkännas med annat villkor, än att de antingen representera en utur den större utbruten väl begränsad naturlig grupp, eller en tillförene okänd grupp af högre ordning.

Ett försök att genomföra en på här antydda grunder hvilande gruppering af Dipter-familjen Ephydrinæ Zetterst., kan tillika betraktas såsom en genom senare upptäckter och observationer påkallad utveckling af den första afhandling om denna familj, som för 30 år sedan blef meddelad i Kongl. Vetenskaps-Akademiens Handlingar af Svenska dipterologiens grundläggare. Under nyare dipterologers hand har Ephrydrinernas familj väl vunnit en stor tillväxt i massa; men för vetenskapen är denna tillväxt nästan ofruktbar. De talrika arter, som i Macquarts arbeten finnas snarare blott uppräknade än beskrifna, äro till största delen oigenkänliga, emedan diagnoserna ej innehålla några positiva kännetecken hämtade från formen af djurkroppens väsendtligaste partier, och en stor tvetydighet häftar vid de nästan blott af färgteckningen lånade och derföre ofta endast comparativt upplysande karaktererna, då uppmärksamhet ej blifvit fästad på den betydliga skiljaktighet i färgteckning, som förekommer hos olika kön af samma art, åtminstone inom den artrikaste grupp af familjen. Beskrifningarne kunna derföre stundom lika väl lämpas till två eller flera distincta arter; stundom hafva de särskilta könen af samma art blifvit under olika namn uppförda såsom

skiljda arter. Men icke allenast arternas karakteristik lider af många brister då uppmärksamhet på organernas väsendtligare formskillnader åsidosättes. Så framt icke kännetecken hämtas af de väsendtligare partiernas skiljaktiga bildning och form, kunna icke de högre och underordnade grupperna urskiljas; och när åter dessa icke blifvit urskiljda, blifva afvikelser från naturens sanning oundvikliga i den systematiska uppställningen af arternas kedja. Då åtskilliga arter söndras från den krets, till hvilken de genom sin kroppsbildning höra, och ställas i samband med arterna af en annan grupp eller till och med inblandas mellan dessa; fördunklas derigenom begreppet om båda dessa kretsar af naturföremål, och den bild af djuren, som diagnoserna skulle framställa, blifver sväfvande och osäker. Man kan häraf lätt förklara hvarföre t. ex. *Notiphila obscurella* Fall. och *Notiphila glabricula* Fall. nästan allmänt blifvit misskända af de dipterologer, som saknat tillträde till original-exemplaren i Professor Falléns samling. Utan att anmärka den helt egna kroppsform och ansigtsbildning, som närma dem till slägtet *Psilopa* Fall., hade Prof. Fallén ställt dem midt ibland arterna af en annan grupp, *Hydrellia* Macqu., der ingen entomolog kunde föranledas att söka dem, då deras skiljaktigheter från arterna af Hydrellia ganska starkt falla i ögonen. De representera äfven i sjelfva verket en egen grupp, helst inom slägtet *Psilopa*. Men arterna af denna grupp finnas hos både Meigen och Macquart utan någon ordnande regel inblandade mellan arterna af *Hydrellia* Macqu.; och följden deraf har blifvit, dels att begreppet om den sistnämnda, inom sig väl begränsade gruppen, icke kunnat fixeras

ras genom karakterer af de väsendtliga skiljaktigheter, som uteslutande bestämma den, dels att arterna ömsesidigt öfver hvarandra sprida ett dunkel, som gör dem oigenkänliga och deras synonymi outredlig. *Notiphila* Macqu. och Meig. (i Supplem. VII. Zweifl. Ins.) är en ganska naturlig grupp, redan antydd af Prof. Fallén. Men dess begrepp sönderstyckas och upplöses, om man antager det äfven af Macquart godkända slägtet *Dichoeta* Meig., som blifvit bildadt af *Notiphila caudata* Fall. ensam blott med afseende på de ovanliga bihang, med hvilka hannens bakkropp hos denna art är försedd. Ty honan af denna art är till alla partier så fullkomligt öfverensstämmande med gruppens öfriga arter, att icke ens någon tanke skulle kunna uppstå om dess afsöndring ifrån dem till en annan grupp. Bakkroppens bihang karakterisera således här endast arten. *Notiphila ænea* Fall. synes vara okänd utom Skandinavien. Genom ansigte, mundelar och propagations-apparat, representerar den också typ för en egen grupp, af hvilken Sverige har flera, hittills obeskrifna arter. Om dessa väsendtliga partiers form varit angifven, så skulle denna art omöjligt kunnat, i Meigens uppställning, få plats bland de Notiphilæ Fall., dem Meigen i hufvudsaken ganska naturenligt sammanställt i en egen grupp, men icke lika välgrundadt öfverfört till slägtet Ephydra (Zweifl. Ins. VI, 121 o. f. Ephydra, afd. C., c.) Ty från dem är Notiph. ænea i alla partiers form alldeles skild, och äger med dem knappt något annat gemensamt, än den nästan nakna antenn-setan. Men antenn-setan, som inom Ephydrin-familjen blifvit begagnad såsom grund för afdelningar under slägtena, äger för detta än-

damål föga värde, om den *ensam* dertill användes. Då söndras arterna ifrån deras verkliga affinitets-förhållanden, och kedjan förlorar naturligt sammanhang Vi se det t. ex. inom hufvudgruppen af slägtet *Ephydra*. Den har setan dels på öfre sidan hårig, dels skenbart naken. Denna olikhet förekommer väl hos de större arterna ganska märklig. Men vid nogare granskning finner man, att den skenbart nakna setan äfven har hår, och dessa ställda i samma läge på setans midt, som hos arterna med tydligt hårig seta, men så förkortade att de knappt kunna upptäckas med obeväpnadt öga. Skillnaden är derföre så litet väsendtlig, att den egentligen beror endast af djurens storlek och betraktarens mer eller mindre skarpa synförmåga. Att den då, använd såsom indelningsgrund, kan komma att från hvarandra söndra och i särskilta sektioner aflägsna de mest närbeslägtade arter, såsom verkligen inträffat med Eph. albula Meig. och Eph. riparia Meig., är icke oförmodadt, men bevisar tillräckligt att denna skiljaktighet icke får anses för väsendtlig. Till hvilka förvillelser en försummad uppmärksamhet på djurkroppens väsendtligare organer kan leda, visar slägtet *Trimerina* Macqu. Ty detta slägte hvilar på ett fullkomligt missförstånd om bakkroppens byggnad och parnings-apparaternas betäckningar hos Ephydrin-familjen. Enligt det nödvändiga sammanhang hvaruti de sednare stå till den förra, såsom i det följande skall ådagaläggas, är det omöjligt att en Ephydrin-arts abdomen skulle kunna bestå endast af tre bukringar, hvarmed likväl slägtet *Trimerina* skulle karakteriseras. *Psilopa madizans* Fall., den enda Svenska art bland dem, hvilka af Macquart hänföras till detta slägte, har också sex bukringar likasom alla Ephydrinæ utan undantag. Om då

de tre öfriga arter, dem Macquart uppräknar, verkligen icke skulle genom en lika förhastad observation hafva blifvit till *Trimerina* hänförda; så kan man åtminstone, utan fara för misstag, förneka deras rätt till plats inom Ephydrin-familjen. Af dessa exempel, som kunde ökas med många flera, torde tillräckligt ådagaläggas, att alla afvikelser från naturens lag inom denna familjs uppställning och systematiska behandling, härleda sig från försummad uppmärksamhet på de väsendtliga organernas bildning och form. Inflytelsen af denna försummelse har sträckt sig så långt, att ehuru familjens begrepp af Prof. Fallén noggrant bestämdes, och få Dipter-familjer torde finnas så skarpt begränsade genom tydligt framstående formskilnader i organerna för både nutritions- och propagations-funktionerna, hafva likväl dess slägten blifvit af senare dipterologer söndrade långt från hvarandra i systemet genom andra slägten af särskilta familjer, med hvilka de stå i ganska aflägsen förvandtskap, såsom af Meigen; eller det mest karakteristiska af dem alla, sjelfva familjens central-grupp Ephydra, till en annan familj förflyttadt, såsom af Macquart. Få afdelningar af de tvåvingade insekterna lära derföre mera vara i behof af en revision än Ephydrinæ; och önskan att öfver deras systematiska och diagnostiska kännedom sprida något ljus, må rättfärdiga det försök jag vördsamt utbeder mig få underställa Kongl. Vetenskaps-Akademiens granskning.

Ephydrinæ uppställdes af Professor Fallén i en särskilt familj under benämningen *Hydromyzides*. Ehuru familjens idé förblifver oförändrad, kan dock denna benämning icke bibehållas, sedan dipterologerna allmänt äro ense derom, att *Hydromyza livens* Fall. ej tillhörer Ephydrinæ utan

slägtet *Cordylura* af Scatomyzid-familjen, och slägtet *Hydromyza* derigenom försvunnit ej allena utur familjen utan utur systemet. Den af Prof. ZETTERSTEDT antagna benämningen *Ephydrinæ*, är deremot så mycket lämpligare, som bland familjens hufvudgrupper, *Ephydra* äger den starkaste utbildning af dess karakteristiska kännetecken och således utgör dess centrala afdelning. Jemte *Hydromyza livens*, måste äfven *Notiphila annulata* FALL. från denna familj afskiljas; ty alla dess hufvud-karakterer af ansigtets form, antenner, vingnervernas läge m. m. hänföra den till *Drosophila* FALL. *Notiphila pullula* FALL. är efter Professor FALLÉNS tid icke af någon entomolog återfunnen. I Prof. FALLÉNS till Kongl. Vetenskaps-Akademien öfverlemnade duplett-samling, är *Not. pullula* identisk med *Not. picta* FALL. Original-exemplaret i Prof. FALLÉNS egen samling, afviker ej eller i något väsendtligt från *Not. picta*, enligt den upplysning Professor ZETTERRTEDT behagat meddela, och har till och med setan endast finhårig, likasom den sistnämda oaktadt den varit anförd bland arterna med *seta atennarum distincte plumata* (FALLÉN Hydromyzides p. 9). Högst sannolikt äro derföre *Not. pullula* och *Not. picta* fullkomligt identiska, och den förra bör, såsom en i färgteckningen ofullständig form af den sednare, utur de sjelfständiga arternas antal tills vidare uteslutas. I den nya revision af Svenska Hydromyzides, hvilken Prof. FALLÉN företog i en akademisk afhandling, ökade han antalet af de i Kongl. Vetenskaps-Akademiens Handlingar 1813 beskrifna arterna till 28, men beskref tillika eller antydde, såsom varieteter, 5 verkligen sjelfständiga arter. Då *Hydrom. livens*, *Not. annulata* och *Not. pullula* från detta antal afgå,

voro således 30 arter af Sveriges Ephydrinæ för Prof. FALLÉN bekanta. Professor ZETTERSTEDT har riktadt familjen med 3 nya arter utur Lapplands Insektfauna. Men antalet af de Svenska arterna öfverstiger nu vida mer än dubbelt de hittills kändas och beskrifnas. En skarpare karakteristik af alla arterna har derigenom blifvit nödvändig, och en ny revision af hela familjen kunde då icke undvikas, på det att diagnostiken måtte bringas i harmoni genom hela serien af arterna. Den granskning af kroppsdelarnes form och proportioner, som då måste företagas med hvar och en art, för att uppsöka dess positiva kännetecken, könskillnader och närmaste förvandtskap, ledde ej allenast till en omarbetning af diagnoserna, utan äfven till de allmännare åsigter, på hvilka familjens indelning i naturliga grupper stödjer sig. Gynsamma lokala omständigheter hafva satt mig i tillfälle, att under flera år observera båda könen af de flesta arterna i stort antal. Jag måste väl beklaga, att de 4 arter *), hvilka Professor ZETTERSTEDT ensam inom Fäderneslandet funnit, äro mig obekanta; men de upplysningar han meddelat om dessa arter, ej mindre än om flera bland Professor FALLÉNS original-arter, dem jag ansett för samvetspligt att troget bevara från all förvexling, förvissa mig så mycket mera att de erhållit sin rätta plats inom grupperna, som den grundar sig på Professor ZETTERSTEDTS inom Svenska dipterologien gällande auktoritet. Deras diagnostik har jag deremot nödgats lemna ofulländad; men den skall också desto fullkomligare framträda i den efterlängtade fortsättningen af Professor ZETTER-

*) *Not. ænea β* FALL., *Not. nigripes* ZETT., *Not. vitripennis* ZETT. och *Psilopa marginella* FALL.

stedts arbete öfver Skandinaviens Insekt-fauna. Flera utmärkta nya arter äro mig meddelade af Professorerne P. F. Wahlberg, C. J. Sundevall och C. H. Boheman, hvilka med vetenskaps-kärlekens och vänskapens välvilja öppnat mig tillträde till sina rika samlingar, och hvilkas aldrig vägrade upplysningar, råd och uppmuntran det måste till så betydlig del tillegnas, om detta försök från en aflägsen landsort, kan hugna sig af någon framgång.

I den systematiska uppställningen är Ephydrinernas plats näst efter Anthomyzides redan bestämd *). Vingnätet och hela deras kropps-statur antyda denna slägtskap. Anmärkta äro äfven de flesta af familjens urskiljande kännetecken: att vingarnes så kallade andra hjelpnerv (secundarius) saknas, eller snarare är sammanväxt med den egentliga hjelpnerven (auxiliaris), från hvilken den stundom visar sig skiljd vid vingens bas; att antennerna äro korta och merendels nedlutande; ansigtet utböjdt och vid sidorna af munöppningens brädd ej har horizontela borst (setæ mystacinæ); palperna mot spetsen utvidgade och vingfjället knappt märkbart. Men deremot hafva dels ett hos Ephydrinæ ganska karakteristiskt organ bland munnens partier, dels bakkroppens (abdominis) egna byggnad icke fästat entomologernas uppmärksamhet. De böra derföre särskilt förklaras.

*) Antydd af Prof. Fallén och bestämdt uttryckt af Prof. Zetterstedt i Diptera Scandinaviæ Tom. 1 pagg. 6, 59.

Prælabrum.

Om hufvudets urhålkning inom munöppningen hos en Ephydrin undersökes, så upptäckes på främre delen af sugrörets (underläppens) stam (stipes), af hvilken urkolkningen bildas, en vid stammens hinnbetäckning fästad lodrätt, hornaktig skifva, som sträcker sig rundt omkring urhålkningen till ganska ringa afstånd från hufvudets yttre betäckning, af hvilkens brädd munöppningen bildas. Denna skifva utgör en särskilt kant omkring den urhålkning, i hvilken sugröret infälles, då det är i hvila. Hos de större arterna med betydligt vidgad munöppning, t. ex. hos *Eph. riparia* Fall., *Notiph. caudata* Fall., *Not. cinerea* Fall., kan denna skifva med lätthet urskiljas, då sugröret är nedfäldt; och hos den grupp af Ephydra, som representeras af *Eph. aquila* Fall., *Eph. coarctata* Fall. och *Eph. furcata* Zett. (3. Gruppen *Parydra* i efterföljande gruppfördelning), framskjuter den normalt nedom bräddenaf epistoma kring hela dess omkrets, ehuru betydelsen af denna under epistoma framskjutande kant, hvaraf djurens fysionomi erhåller ett helt eget utseende, aldrig blifvit föremål för närmare undersökning. Figuren 3 föreställer sugröret (underläppen) (*a*) och nedre delen af dess stam (*b*), hos *Ephydra aurata* (E. riparia b. Fall.). Urhålkningen (*d*) på stammens mot munöppningen vända sida, omgifves af den hornaktiga skifvan (*c, c, c*), inom hvilken sugröret hvilar, då det är infäldt. Figuren 1 visar denna hornaktiga skifvas tunglikt framskjutande spets (*c*) uppöfver palperna hos *Ochtera* *)*, och Fig. 11 dess i

*) Såsom ett exempel af den trohet, hvarmed Prof. Fallén tecknade naturföremålen, må anmärkas, att

midten af munöppningens brädd framskymtande, rundade främre del (*c*) hos *Notiph. cinerea* Fall. — Detta organ, hvars motsvarighet mot den mundel, som hos Coleoptera fått namn af *clypeus*, icke kan misskännas, upptäckes lätt hos alla de familjer af Tvåvingarne, hvilkas utvidgade munöppning medgifver en undersökning derom. Då det inom sig upptager och omfattar sugröret eller underläppen (*labium*), så länge den hvilar tillbakadragen, och är ställdt främst på stammen, vid hvars nedre ända det lilla parti, som fått benämning af öfverläpp (*labrum*) har sitt fäste, torde det kunna utmärkas med namn af *prælabrum* *). Med *Prælabrum* förstås således: en på sugrörets stam befintlig upphöjning, som omgifver den urhålkning, i hvilken underläppen infälles (*protuberantia in stipite proboscidis, labium retractum cingens*). Denna upphöjning har olika

---

han fästat uppmärksamhet på denna mundel hos *Ochtera*, och anat dess betydelse. I delineationen af *Ochtera manicata* (Hydromyz. pag. 3) yttrar han om palperna: "*compressi*, (*labio tecti?*)." Hvad han der tvekande benämner *labium*, är den tunglika, utdragna spetsen af prælabrum. Men också är detta den enda antydning, som finnes hos någon författare i dipterologien, om nu anmärkta mundel. De som skrifvit efter Prof. Fallén, hafva icke ens vid Ochtera nämt denna del, icke en gång Meigen, ehuru hans teckning af hufvudet (Zweifl. Ins. Tab. 58 fig. 20), röjer, fastän ganska ofullkomligt, att han sett den.

*) Det nära förhållande, hvaruti denna del står till de mundelar, för hvilka benämningarne *labium* och *labrum* redan äro antagna, har bestämdt valet af benämningen *prælabrum*. Någon annan mera välljudande t. ex. bildad af Grekiska ord, syntes mindre lämplig än en sådan, som både till betydelse och derivation harmonierade med de öfriga mundelarnes.

form hos olika familjer. Än är den en låg köllik svulst, såsom hos Anthomyzides och i allmänhet de under Muscides FALL. innefattade familjer, men då merendels af mörkare färg (svart, brun, gul o. s. v.) än hufvudets inre urhålkning, eller en låg, trubbig, på undre sidan med en mörkare linea färgad kant, såsom hos Scatomyzides; än åter bildar den en mera spetsig kant omkring stammens urhålkning, helt tunn och låg hos Ortalides, mera utvidgad och tjock hos Sciomyzides o. s. v. Men hos Ephydrinæ är den förtunnad och förlängd till en platt skifva af samma hornaktiga substans, som hufvudets yttre betäckning. Genom sin starka utbildning utgör detta organ ett bland hela familjens mest karakteristiska kännetecken.

Ephydrinernas prælabrum har icke allenast samma substans, utan äfven samma grundfärg och merendels samma beklädnad af färgadt ludd eller doft, som epistoma och hela ansigtet. Om detta ludd eller doft blifvit afnött, visar sig den svarta bottenfärgen. Hos de arter af *Hydrellia* MACQU. och *Notiphila* 4:de. Gruppen (*Philygria* i grupp-indelningen, nästan Ephydra C, c MEIG.), hvilkas ansigte har någon skiftning af gult eller hvitt; synes prælabrum icke antaga någon färgad beklädnad, utan behålla den svarta grundfärgen, föga skimrande af ett grålätt ludd.

Prælabrum har sitt fäste på den utvidgade stammen, hos Ephydrinerna så nära till hufvudets yttre betäckning, att det mellanrum som åtskiljer dem är ganska trångt eller att de nästan vidröra hvarandra. Deraf följer, att prælabri form i det hufvudsakligaste bestämmes af hufvudets form och i synnerhet af framsidans eller ansigtets. Ju rymligare hufvudets urhålkning och munöpp-

ningen äro, desto mera utvidgadt är äfven prælabrum, och således mest utvidgadt hos Ephydræ med hvalflikt (fornicatum) eller koniskt (subconicum) epistoma. De förra, som innefattas i 1:sta gruppen eller egentliga *Ephydra* i grupp-fördelningen, med *Eph. riparia* Fall såsom typ, hafva hög hvälfning på ansigtets öfversta del och derigenom större rymlighet att i denna öfre del af hufvudet emottaga sugrörets stam. Den nedre delen af hufvudet får derföre en större och djupare tom urhålkning, inom hvilken deras starkt utbildade prælabrum kan rymmas utan att framträngas nedom ansigtet. De senare, som innefattas i 3:dje gruppen eller *Parydra* i gruppfördelningen, med *Eph. coarctata* Fall. såsom typ, hafva hufvudets öfre del antingen framtill platt eller hopklämdt från sidorna, hvarigenom de förlora någon del af den inre rymligheten öfverst i hufvudet. Främre delen af sugrörets stam nedtryckes derföre mot munöppningen, och det tomma rummet eller urhålkningen i hufvudets nedre del blifver lägre. Prælabrum, hvars utbildning till följe af ansigtets utvidgade omfång nedtill, är lika stark hos denna flock, som hos den förstnämda, kan då icke rymmas inom denna urhålkning, utan framskjuter nedom brädden af epistoma. Prælabri ställning hos denna flock, ehuru besynnerlig och alldeles egen den vid första anblicken förekommer, är dock således en naturlig och nödvändig följd af hufvudets form. — Men en dylik motsvarighet mellan hufvudets och prælabri form, upptäckes lätt hela familjen igenom. Hos *Notiphila* Macqu., *Dichoeta* Meig. och den af *Notiph. aenea* representerade gruppen (*Telmatobia* i gruppfördelningen) är prælabrum framtill rundadt, på sidorna temligen långt aflägsnadt från hufvudets

yttre betäckning och baktill likasom afstympadt. Denna prælabri bildning bestämmes tydligt af ansigtets form och hufvudets mindre djuplek mellan detta och bakhufvudet. Ty dessa flockars ansigte är blott i midten föga buktigt, men mot sidorna nästan plant, och har betydlig bredd; hvarigenom hela hufvudets bredd på tvären blir betydligt större än dess djuplek. Prælabrum kröker sig i spetsen efter ansigtets rundade mellanstycke, men böjes deremot icke utefter dess plana sidostycken, och får derigenom betydligare afstånd från hufvudets sidor än hos Ephydræ med jemt rundad munöppning. Den mindre rymligheten mellan ansigtet och hufvudets baksida hindrar dess förlängning bakåt. Att dess främre krökta del framskymtar i midten af ansigtets brädd (Fig. 11, *c*), härleder sig icke deraf, att prælabrum har någon större längd framtill, utan deraf att ansigtets brädd är bredt urrundad, ej rak såsom hos Ephydræ. Då munöppningen är mer eller mindre hopdragen, antingen genom inböjning af sidokanterna, såsom hos *Hydrellia* Macqu. eller af hela dess omkrets, såsom hos *Notiphilæ* af den fjerde gruppen (*Philygria* i gruppfördelningen), så blifver prælabrum under djurets lefvande tillstånd helt och hållet doldt inom munöppningen, och framträder blott med spetsen nedom kanten af epistoma, efter djurets död då sugröret blifvit nedfäldt. *Ochtera* har en på sidorna sammandragen, men bakåt förlängd munöppning, i främre bräddens midt djupt urskuren; dess prælabrum, som inåt är helt lågt, förlänges derföre framåt med en tunglik flik, som framskjuter i epistomats urskurna brädd (Fig. 1, *c*) till betäckning för den blottade spetsen af palperna (*p*, *p*). Såsom dessa exempel, för hvilka bekräftelse kunde hämtas från

alla familjens grupper, tillräckligt torde ådagalägga, står alltid prælabri ställning och form i ett nödvändigt förhållande till ansigtets form, hvaraf den så kallade munöppningen (apertura oris) hufvudsakligast beror. Vid gruppernas bildning bör derföre afseende fästas på denna mundel i samband med ansigtets och munöppningens form.

Redan är antydt att prælabrum nedsänkes och blir antingen helt och hållet eller till en del synligt nedom ansigtets brädd, då sugröret nedfälles. Detta inträffar åtminstone med alla de arter dem jag haft tillfälle att observera, och kan otvifvelaktigt anses gälla för hela familjen, då endast ganska få arter ej äro af mig sedda i lefvande tillstånd. Den hinna, med hvilken sugrörets stam sammanhänger vid hufvudets inre betäckning, är elastisk. Då sugröret drages bakåt, utsträckes hinnan genom denna rörelse, och stammen drages tillika något tillbaka samt nedsänkes, hvarigenom äfven dess kant (prælabrum) kommer att sänkas. Man kan tydligt märka denna hinnans utsträckning, om man betraktar de rörelser djuret gör med sugröret sedan det är fästadt på nålen, då det än nedsänker än mot stammens urhålkning infäller detta rör. När djuret är dödt, finnes sugröret ofta nedsänkt, och ju mera det blifvit tillbakadraget, desto mera framstående finner man då prælabrum i eller nedom munöppningen.

Det tillhör en fortsatt forskning, att utreda hvad värde må tillkomma den mundel, på hvilken uppmärksamheten här blifvit fästad, såsom distinctivt kännetecken hos andra Dipter-familjer. Ty bland dem gifvas äfven andra, hos hvilka den är temligen utbildad t. ex. *Heteromyzides*, i

olika grad hos olika genera. Kanske då torde visa sig, att den starkare utbildningen står i förhållande till djurens vistelse på en fuktigare lokal. Men mitt syftemål har endast varit, att framställa detta organs förhållande hos Ephydrinæ, hvilka dock framför alla öfriga familjer äga det tydligast utveckladt.

Abdomen och Tegumenta Genitalium.

Af Professor Zetterstedt är redan anmärkt, att *Ochtera* icke har 5 bukringar (segmenta abdominis), enligt Meigens uppgift, utan 6 *). Men en noggrann undersökning af nästan alla de Svenska arterna och deras båda kön, har ledt till det resultat, att det för *Ochtera* anmärkta antalet af bukringarne gäller för hela familjen i allmänhet, och att detta antal, äfvensom de eftersta bukringarnes läge och form, står i ett bestämdt, nödvändigt förhållande till propagations-redskapens läge. Strukturen af bakkroppen (abdomen), utgör således något för hela familjen karakteristiskt; och vid närmare granskning besannas den förmodan, som vid jemförelse af arterna snart måste uppstå, att deras egendomliga karakter antydes af bestämda skiljaktigheter i bukringarnes bildning. Äfven för diagnostiken igenfinnas ej sällan ypperliga artkännemärken, ehuru egentligen utmärkande han-könet, i proportionerna mellan bukringarne, hvilka bero af kön-lemmarnes läge.

Om Ephydrinernas abdomen jemföres med Anthomyzidernas, så befinnes en betydlig skiljaktighet icke blott i antalet af bukringarne, utan äfven i proportionerna mellan ringarne inbördes.

---

*) Insecta Lapponica pag. 715.

Första buk-segmentet hos Ephydrinæ är kort, nästan skållikt; fogningen mellan första och andra segmentet ligger på eller ganska nära framom bukens bas innan den hunnit sin största utvidgning, och är derföre nästan bortskymd af det andra segmentet. *Det första buk-segmentet hos Anthomyzides* och Muscides Fall. i allmänhet, är mera förlängdt, närmande sig till klocklikt; fogningen mellan första och andra segmentet ligger hos dem framom basen, och faller derföre lätt i ögat. De följande tre bukringarne hos Anthomyzides äro till längd föga olika det första och äfven inbördes temligen lika; sällan är det fjerde märkbart längre än de tre föregående; och i de flockar af Muscides Fallén, hvilkas hannar, utom dessa fyra, hafva ett femte segment, som betäcker könslemmarne, är detta kort och kullrigt eller halfklotformigt. Hos Ephydrinernas hannar står åter fjerde och förnämligast femte buk-segmenternas längd i ett bestämdt förhållande till längden af det sjette, under bukens bakdel inåtvikta segmentet; och detta förhållande har äfven inflytelse på proportionen mellan de bakre buksegmenterna hos det andra könet.

Det sjette buk-segmentets form och läge hos han-könet förtjenar derför särdeles uppmärksamhet. Det ligger ända från basen tvert vikit inåt bakkroppens undre sida, tätt fogadt intill densamma, och inpassadt med sina kanter antingen helt och hållet under och inom femte segmentets kant, eller med spetsen utsträckt öfver det femte intill det fjerde segmentets. Det förra framställes i Fig. 13, som visar undre buksidan af *Notiph. cinerea* Fall. och dess invikta sjette segment *s*. Det sednare ses i Fig. 6, som afbildar buksidan af hannens abdomen hos *Eph. aurata* och dess

sjette segment *s*. Hos honorna är deremot sjette segmentet ringformigt, men betydligt kortare än de föregående segmenterna, oftast ganska kort och indraget till större delen under det femte, ehuru det hos oskadade individuer kan tydligt urskiljas, äfven sedan de äro döda. När man då betänker det sjette segmentets korthet hos honan och dess undangömda läge hos hannen, så kan man icke förundra sig att de undfallit uppmärksamheten, och att dessa merendels små djur blifvit af entomologerna karakteriserade såsom försedde med blott fem abdominal-ringar. — Att det inböjda sjette abdominal-segmentet hos hannen ostridigt bör betraktas såsom en buk-ring, ehuru ställd i omvändt läge emot den näst föregående, är tydligt deraf, att öppningen för exkrementernas afgång (*apertura ani*) befinnes på detta segment framför femte segmentets kant, som utgör bakkroppens spets. Anal-öppningen utmärkes genom en liten aflång knöl med remna eller fördjupning i midten (Fig. 6, *m* och 13, *m*). När sjette segmentet är ganska kort, kan det vid flygtigt betraktande förekomma såsom anal-öppningen utgjorde den yttersta spetsen af abdomen och vore belägen på kanten af femte segmentet. Men detta är blott en synvilla, föranledd deraf, att anal-öppningen, som dock ligger på sjette segmentets bas, är närmad ända intill kanten af det femte. Deremot är analöppningen ej sällan tillbakadragen till ett märkbart afstånd från femte segmentets kant hos de arter, hvilkas sjette segment har längre utsträckning inåt buken, och någon gång långt in på det sjette segmentets fält (Fig. 13 *m*). Genom sitt läge är det sjette segmentet bestämdt till betäckning för hannens parningslemmar (*tegumentum genitalium*), hvilka der-

under liggra gömda likasom inom de egentliga Dolichopernas caudal-slida. Men hos Ephydrinerna är sjette segmentet, såsom verkligt abdominal segment, af samma substans och färg som de öfriga bukringarne, och icke fritt såsom Dolichopernas caudal-slida, utan sammanbundet med femte segmentet af maghinnan, genom hvilkens utsträckning det kan med spetsen nedsänkas då parnings-redskapen framträda.

Sjette abdominal-segmentets form hos hannen är ganska olika hos särskilta arter. En viss typ för dess form råder inom hvar och en, genom hufvudets bildning och andra väsendtliga kännetecken begränsad, naturlig grupp; så att organerna för nutritions- och propagations-funktionerna gemensamt och tillsamman betraktade, blifva de vigtigaste kännetecken för grupperna. Hos hvar och en art inom gruppen är dock den typiska formen så modifierad, att afvikelsen från densamma, vid jemförelse med detta partis skapnad hos nära beslägtade arter, bekräftar en viss arts sjelfständighet. Hos några flockar är sjette segmentet betydligt utdraget inåt buken, och kan uppnå ända till nära hälften af dess längd. Det har då en mot spetsen afsmalnande, nästan triangelformig (Fig. 6, *s*) eller oval skapnad (Fig. 13, *s*), med något trubbig urnupen eller urskuren spets, stundom af annan färg, likasom antydande att hvad som hos andra flockar förekommer såsom ett särskilt, olika färgadt bihang, här är med sjelfva segmentet sammanväxt. Ty hos flera flockar är sjette segmentet kort, men försedt med ett fjäll-likt bihang (*appendix*). Detta bihang döljes helt och hållet eller till en del under kanten af femte och fjerde segmenterna, så

att

att det ej kan observeras, så framt icke det sjette segmentet blifvit i parningen nedsänkt eller genom en lindrig klämning af abdomen, tvingas att nedsänka sig. Bihanget har ofta en annan färg än segmentet, vid hvilket det är fästadt, och visar betydlig olikhet i skapnad hos särskilta grupper, samt inom hvarje grupp ofta en mångfald af olika former hos särskilta arter. Det består antingen af två mindre fjäll, rundade (hos Ephydra 3 Gr. *Parydra*) eller triangelformiga (*Notiphila* Macqu.); eller också utgör det ett sammanhängande fjäll af nästan lika bredd med sjette segmentet och sammanfogadt med basen vid dess främre brädd, så att det utgör en fortsättning deraf men skiljes derifrån af en intryckt fåra. Då är det till formen hos olika arter ganska olika, jemnbredt eller aflångt, med spetsen uddhvass och klufven, eller urskuren eller delad i två rundade flikar o. s. v. Fig. 19, 21, 23, 25, 27 visa formen af sjette segmentet och dess bihang hos hannarne af fem arter *Hydrellia* Macqu. Sjelfva segmentet är *s, s* med analöppningen *m;* bihanget är *b, b.*

Denna skiljaktighet i sjette segmentets och bihangets form måste inverka på formen af femte buksegmentet, och när det sjette är utdraget framom det femtes kant, äfven på formen af det fjerde. Ty ju bredare och längre utdraget det sjette segmentet är, desto mera utvidgad och förlängd urrundning fordrar det på undre sidan af femte segmentet, för att deruti kunna inrymmas. Femte segmentet måste således nödvändigt förlängas, då sjette segmentet är mera förlängdt; och det förras förlängning måste äfven blifva märkbar på öfre sidan eller ryggen af bakkrop-

pen vid jemförelse med dennes främre segmenter. Detta upplyses någorlunda genom fig. 5, 6, som föreställa ryggsidan (5) och buksidan (6) af *Ephydra aurata*, äfvensom af fig. 12 och 13, som föreställa ryggsidan (12) och buksidan 13 af *Notiph. cinerea* Fall. Derföre att sjette segmentet *s* kräfver utrymme, är det femte på buksidan långt utskuret och på ryggsidan förlängdt (*f*, *f*). Det femte segmentets förlängning är dock hos andra arter vida betydligare och mera i ögonen fallande än hos de här framställda. Derföre att *Ephydræ auratæ* sjette segment icke är inneslutet inom det femtes kant, utan sträcker sig derutöfver intill kanten af det fjerde, har det femte blifvit endast något förlängdt, emedan öfre delen af det sjette vinner utrymme framför dess undre kant. *Eph. auratæ* närmaste anförvandt, *Eph. riparia*, har femte segmentet vida mer förlängdt, nästan till det fjerdes dubbla längd, emedan det sjette segmentet helt och hållet inneslutes inom det förras brädd. I den händelsen, hvaraf *Eph. aurata* företer exempel, då det sjette segmentet eller dess bihang är utdraget till fjerde segmentets kant, måste stundom äfven fjerde segmentet något förlängas, för att bidraga till den förlängning af abdomen, som är nödig för att bereda sjette segmentet tillräckligt utrymme på dess undre sida. Genom fortsatta observationer har jag funnit, att den här anmärkta motsvarigheten mellan buk-segmenterna är gällande inom hela familjen, och den blick in i naturens lagbundna ordning, som häruti öppnas äfven inom denna lilla natur-sfer, saknar icke sitt stora interesse för forskaren. En och annan skenbar afvikelse derifrån, som i det följande skall anföras, kan fullständigt förklaras. Man kan anse såsom en

regel, att: *fjerde och femte abdominal-segmenternas längd, och det femte segmentets urskurna form på buksidan, stå i förhållande till formen af det sjette segmentet och dess bihang.* Då det sjette segmentet är bildadt till betäckning för hannens parnings-redskap, som derunder äro dolda och för iakttagelse nästan undangömda, så bestämmes utan tvifvel dess form af de senares olika form hos särskilta grupper och arter. Det är väl således egentligen parningsredskapen, som inverka på det femte och stundom äfven det sjette segmentets förlängning, ehuru denna inflytelse ej kan observeras, utan antydes indirekt af deras betäckningar. En afvikelse från nyss anförda regel, hvarigenom detta bestyrkes, skall i det följande anföras. Proportionen mellan de främre och bakre abdominal-segmenterna antyder således den väsendtliga skiljaktighet, som äger rum mellan propagations-lemmarne hos olika arter; och derför blifver denna proportion en märkbar exponent af arternas egendomliga karakter bland närbeslägtade arter, som i diagnostiken bör iakttagas.

De proportioner mellan abdominal-segmenterna, som föranledas af propagations-redskapens och sjette segmentets form och läge hos hankönet, framträda också egentligen tydligt endast hos detta kön, men gälla dock äfven för honkönet, ehuru i en så föga framstående grad, att proportionen sällan blir användbar såsom karakter för den praktiske natur-beskrifningen. Då hannens sjette segment är långt utdraget inåt buken, finnes honans sjette ringformiga segment, under hvilket dess parningslem gömmes, vara betydligt utvidgad och på buksidan långt urskuren, så att dess midt får betydligt afstånd från spetsen af abdomen. Hos de större arterna, som

hafva hannens segment mycket förlängdt, t. ex. *Eph. riparia, Eph. aurata, Not. ænea* m. fl., är denna utvidgning uppåt bukens undre sida på honans sjette segment, ganska märklig. Segmentets främre kant under buken är icke tryckt intill densamma, utan vidt utstående; och dess mellersta del, som sammantryckes till ett utskjutande veck, har nästan samma afstånd från spetsen af abdomen, som spetsen af hannens sjette segment från yttersta kanten af dess abdomen. Det femte segmentet hos honan måste nödvändigt så vida rätta sig efter det sjette, att det förra äfven får en ganska stark urrundning framåt buken på den undre sidan. Häraf blifver det en lika nödvändig följd att det femte segmentet på ryggsidan något måste förlängas, i samma mån mera, som det sjette på buksidan är mera utvidgadt; hvilket inträffar hos de arter, som hafva hannens sjette, och i följe deraf äfven femte segment mera förlängdt. Likasom förut är anmärkt om hannen, måste äfven fjerde segmentet hos honan förlängas då dess sjette segment har ganska stark utvidgning. Men femte och fjerde segmenterna förlängas dock hos honan i vida mindre proportion, hennes femte abdominal-segment är alltid kortare än hannens. Är hannens femte segment ganska betydligt förlängdt, så kan derföre proportionen mellan de främre och bakre abdominal-segmenterna blifva karakteriserande för hela arten; men är förlängningen mindre betydlig hos hannen, kan denna proportion endast blifva karakteriserande för detta kön. Utom de sex egentliga abdominal-ringarne, finnas hos honan två trängre ringar, den ena omfattad af den andra, gömda under det sjette abdominal-segmentets öfre brädd. De

utgöra äggläggningsrörets betäckning och omgifva det, när det utsträckes.

Den märkligaste afvikelse från den uppgifna regeln för motsvarighet i längd mellan hannens femte och sjette abdominal-segmenter, har hittills blifvit observerad blott hos *en* art, *Hydrellia concolor*. Dess sjette segment (Fig. 23, *s*, *s*) är ganska kort, och bihanget (*b b*) blott halfannan gång längre än sjelfva segmentet. Hela betäcknings-apparaten är en bland de kortaste inom gruppen, ehuru sjelfva arten är en bland de största. Men icke desto mindre har femte segmentet betydligt större längd än de föregående buk-segmenterna. Men denna afvikelse tjenar snarare till en fullständig förklaring af regelns rätta betydelse, än till vederläggning deraf. Hannens parningslem är nemligen dubbelt så lång som sjette segmentet och bihanget tillsamman, och betäckes af dem knappt till hälften. Men till ersättning är parningslemmen omgifven af en svart hinnaktig slida, som med basen ligger under sjette segmentet, men sträcker sig långt framom detsamma till mer än dess dubbla längd. Hos någon annan art af denna grupp, har något spår till en sådan slida icke kunnat upptäckas. Den ligger hos *Hydr. concolor* infälld mellan femte segmentets undre kanter och sträcker sig ända upp om fogningen af det fjerde segmentets. Den kan ej eller observeras förr än den derunder gömda parningslemmen framträder. Såsom betäckning för denna lem, ersätter den således sjette segmentets otillräckliga längd. Denna afvikelse från regeln är således ganska lärorik, emedan den ådagalägger, att femte segmentets förlängning lämpas efter parningslemmens längd. Detta synes då bevisa, att olika förlängning af de bakre

abdominal-segmenterna, antyder olika form af propagations-redskapen, och således otvifvelaktigt äfven en väsendtligt bestämmande art-karakter.

En annan afvikelse, som förekommer hos hela gruppen *Notiphila* Macqu. och hos några *Hydrelliæ* (*Hydr. fusca* och *Hydr. geniculata*), är åter endast skenbar. Femte segmentet synes kortare, än det sjette segmentets betydliga längd tyckes fordra. Men förlängningen är verkligen ganska ansenlig äfven hos femte segmentet, ehuru icke genom en rak utsträckning. Detta segment har en stark konvex böjning inåt undre sidan af abdomen, hvilkens ända derigenom blifver nästan halfklotformig; och det är tillika ganska långt urskuret på undre sidan (Fig. 13). Särdeles anmärkningsvärdt förekommer det, att hos hannarne af *Notiphila* Macqu., hvilkas abdomen i synnerhet har denna halfklotformiga bakdel, är analöppningen belägen långt inåt buken mot spetsen af sjette segmentet. Derigenom antydes, att de inre delarnes läge måste vara på ett ovanligt sätt ordnadt, och det femte segmentets konvexitet föranledt af deras omkrökning mot anal-öppningen. Bakkroppen hos de nämda arternas hannar af grupperna *Notiphila* och *Hydrellia* har tillika i det hela en afvikande form. Den är icke såsom hos sam-arterna af *Notiphila* Fall. oval eller eliptisk utan jemnbred, cylindrisk, ehuru mindre märkbart hos *Notiphilæ* Macqu., hvilkas kropp är kort relativt till bredden, men ganska märkbart hos *Hydr. fusca* och *Hydr. geniculata.* Dessa få derigenom ett från hannarne af deras grupp ganska afvikande utseende.

Ibland de karakterer, hvilka blifvit använda för att bestämma Ephydrin-familjens begrepp, äro ostridigt *de* allraväsendtligast, som blifvit

hämtade af hufvudets form, emedan denna form beror af nutritions-redskapens bildning. För en fullständig uppfattning af detta begrepp, torde derföre vara af vigt, att fästa närmare uppmärksamhet på de hufvudets yttre delar, som egentligen bestämma hufvudets form i det hela, nemligen *Facies* (ansigtet) och *Vertex* (hjessan).

Facies.

Det typiska förhållandet i ansigtets bildning kan lättast iakttagas hos de större arterna, emedan det hos dem är redigast och starkast uttryckt. För att tydligt uppfatta det, bör man derföre betrakta de större Ephydræ, t. ex. *Eph. riparia* Fall., *Eph. coarctata* Fall., arterna af *Notiphila* Macqu., *Notiph. ænea*, *Ochtera* o. s. v.

Ansigtet utgöres af två hufvud-delar: a) *Orbitæ oculorum* (ögoninfattningarne) och b) *Epistoma* (egentliga ansigtet). *Orbitæ oculorum* äro smala band af ansigtet (Fig. I och II, *o*, *o*) belägna vid ögonens främre kant, på hvardera sidan om epistoma, sagta utvidgade nedåt och öfvergående i kinderna (*genæ*) under ögonen. Normalt hafva orbitæ oculorum samma färg som epistoma. Gränsen mellan orbitæ och epistoma bildas antingen af epistomats uppsvällda kant, som likt en *plica* (fåll) ligger upphöjd öfver orbitæ, eller vanligast af en *linea impressa* (fördjupad linea), som sträcker sig från nedre kanten af vertex, mellan densamma och pannan ofvan antennerna, på ömse sidor af epistoma oftast ända ned till mun-öppningen. Denna intryckta linea, ehuru hårfin, är dock ganska tydlig hos de större arterna, och då den hos de små ej kan tydligt urskiljas, ligger kanten af epistoma likasom fast-

limmad uppöfver den smala orbita oculi. Ännu mer i ögonen fallande är gränslinien då den bildas af en upphöjd fåll, såsom hos *Ochtera.* — *Epistoma* eller det egentliga ansigtet, är hela det, inom denna linea eller fåll innefattade, inre fältet af ansigtet ned till mun-öppningen. Såsom dess delar urskiljas: *Frons* (pannan) och *Partes epistomatis longitudinales* (epistomats längd-afdelningar). *Frons* är ansigtets öfversta del, på hvilken antennerna hafva sitt fäste, skiljd från hjessan af den insänkta lineen, ofta i öfversta bräddden mot vertex urnupen. Den har merendels samma färg, som hela det öfriga epistoma. Men hos några arter är dess öfversta del ofvan antennerna, blekare — merendels hvit — och bildar en *macula frontalis* (pann-fläck), som dock icke är begränsad nedåt, utan sammanflyter med epistomats färg. Det större fältet af epistoma, nedanför antennerna är genom två *sulci longitudinales* (längd-fåror) afdeladt i *tre partes longitudinales.* Sido-partierna, *Partes laterales,* mellan epistomats längdfåror och den begränsande intryckta lineen eller fållen (Fig. I och II, *l, l*) ligga invid orbita oculorum och äro nästan plana, lägre än epistomats mellersta afdelning. Af denna afdelnings form bestämmes äfven deras; ju mera konvext utvidgad den är, inom desto trångare utrymme inskränkas de. *Pars intermedia,* epistomats mellanstycke, utgör dess mellersta konvexa del mellan längd-fårorna (*e, e*); och då det är omgärdadt af de båda sido-afdelningarne, torde det till åtskillnad från dem, kunna benämnas *area epistomatis intermedia.*

Sådan är ansigtets typiska bildning. I sjelfva verket saknas också aldrig hos Ephydrinæ hvarken *sulci longitudinales* eller *linea impressa epi-*

stoma cingens. Men hos de mindre kräken äro de så obetydligt fördjupade och ligga till så ringa afstånd från ögats kant, att de endast vid stark förstoring kunna upptäckas. Orbita kan då helt och hållet uteslutas eller blifva omärklig, hvilket hos en och annan grupp inträffar; och sidostyckena blifva i samma mån smalare, som längdfårorna ligga närmare till ögat. Det utvidgade konvexa mellanpartiet tyckes då utränga dem. Men äfven hos de mindre, t. ex. *Hydrelliæ*, finnes dock vid mellanstyckets brädd på ömse sidor en plan kant, ehuru ytterst smal, som tydligen motsvarar sidostyckena på de större arternas epistoma. Hos de flesta Ephydrinæ kan äfven orbita oculi urskiljas, ehuru icke med obeväpnadt öga. — I strängaste mening kunde man alltså säga, att alla Ephydriners epistoma är försedt med sulci longitudinales; och den af Professor Zetterstedt för *Notiphila* anförda karakter: *epistoma bisulcatum* *), skulle kunna typiskt tillegnas familjen, med lika mycket skäl som den tillegnas en stor mängd arter af *Notiphila* Fall. Men hos en stor del af dessa små djur, och hos sjelfva de artrikaste flockarne, äro fårorna omärkliga, och ansigtets längd-afdelningar sammanflyta. I jemförelse med epistoma hos andra flockar, som hafva tydliga sulci longitudinales, betraktas och beskrifves då dessas epistoma såsom *esulcatum* (utan longitudinela fåror) **).

---

*) Diptera Scandinaviæ 1, p. 60.

**) Hos några arter, t. ex. *Hydrelliæ*, finnas intryckta linier på nedre delen af det konvexa mellanstyckets inre fält. Dessa kunna väl äfven kallas *sulci*, men få icke förblandas med ansigtets längdfåror, som begränsa epistomats mellanstycke. Ty längdfårorna ligga hos dessa arter närmare till ögat än dessa intryckta lineer, men äro otydliga. De sednare tillhöra

Der den typiska ansigtsbildningen bestämdt framträder, äro epistomats sidostycken merendels jemnbreda och sammanstöta nederst med genæ. Ju mindre konvext utvidgadt mellanstycket är, desto betydligare och nedtill mera utvidgade blifva de, såsom hos de större *Notiphilæ*. Deremot finner man dem helt smala och tillbakaträngda mot orbitan, då mellanstycket jemt utvidgas och tillväxer i bredd mot mun-öppningen, såsom hos Ephydræ 3. Grupp (*Parydra*). Är mellanstycket af betydlig bredd ofvantill, så blifva sidostyckena undanskjutna till nedre sidohörnen af epistoma, såsom hos Notiphila 2. Grupp (*Telmatobia*). Deremot när mellanstycket är hvalflikt krökt (*fornicatum*) upptager det nästan hela epistomats omfång och undantränger sidostyckena på sidorna, der endast ett knappt märkbart spår af dessa kan röjas vid orbitans brädd, men lemnar dem ett vidgadt utrymme ofvantill vid epistomats framspringande del. Der få de nästan form af en kil med spetsen vänd nedåt, och blifva desto tydligare, ju mera framspringande epistomat är under pannan t. ex. *Eph. riparia* Fall. Om åter det hvalflika epistoma öfverst är föga framspringande eller nästan jemnhvälfdt ofvan ifrån nedåt, märkas sidostyckena endast såsom små insänkningar under antennerna t. ex. hos *Eph. palustris* Fall.

Det synes som de beskrifvande dipterologerna icke alltid fästat tillräcklig uppmärksamhet på ansigtets särskilta delar. *Facies* och *epistoma* användas ofta (af Meigen och Macquart) såsom fullkomligt likbetydande ord. När orbitæ oculorum äro uteslutna eller knappt märkbara, såsom hos *Hydrelliæ*, och epistoma således upptager hela ansigtet, kan det väl för artkännedomen

---

ej familjens, icke ens gruppens, blott vissa arters karakter.

vara likgiltigt om den senare benämningen tillägges detsamma. Men om orbitæ oculorum äro märkbara och till och med gifva ansigtet en ökad bredd, så att de hafva inflytelse på ansigtets hela form, så lärer det väl icke vara lämpligt att begagna benämningarne *facies* och *epistoma* såsom synonymer. Vill man på säkra grunder gruppera arterna eller uppställa dem i en kedja efter deras naturliga förvandtskap, så är det ofelbart af vigt att urskilja ansigtets särskilta delar, emedan deras förhållanden bestämma formen af hufvudets framsida, som utgör ett bland de väsendtligaste kännetecken af närmare eller aflägsnare slägtskap. Alldeles likgiltigt kan det icke eller anses, att i gruppers eller arters beskrifning formen af epistomats mellanstycke ensamt angifves såsom *hela* epistomats form, så framt icke sidostyckena äro inskränkta till ett så trångt utrymme, att de icke utöfva någon inflytelse på fysionomien. Då man ser huru betydligt en noggrannare uppmärksamhet på ansigtets delar bidrager till de naturliga gruppernas urskiljande inom Ephydrin-familjen, väckes den förmodan, att tillämpningen af samma grunder för grupperingen inom flera familjer, hvilkas ansigtsbildning är fullkomligt analog, ej skulle blifva fruktlös, t. ex. inom *Anthomyzides*, när kanske en gång tanken riktas på deras fördelning i flockar efter mera väsendtliga kännetecken.

Hela ansigtet betäckes hos Ephydrinerna af ett ytterst fint ludd eller doft, som utgör dess färgläggning och är merendels lika spridt öfver alla dess delar. Deremot är epistomats hårbeklädnad karakteristiskt skiljd hos olika flockar. Hos den första, centrala gruppen af *Ephydra*, har mellanstycket beklädnad af styfva hår, merendels

starkare och borstlika kring dess öfre kant och nedre brädd vid munöppningen; men sidostyckena äro då bara. Hos de flesta Ephydrin-grupperna är åter mellanstycket nästan bart, men sidostyckena finludna och derjemte försedda med några större borstlika hår, ställda i rad på sidostyckets nedre del. Då sidostyckena äro knappt märkbara, antydas de likväl af dessa borstlika hår; ty på sidostyckena, huru smala de må vara, stå alltid ansigts-borsten. På samma sätt och på den del af epistoma, som är analog med sidostycket hos Ephydrinæ stå de så kallade vibrissæ hos en del af *Muscides* Fall. (de flesta *Tachinariæ* Zetterst.). Såsom *Vibrissæ* måste ock derföre dessa borstlika hår på Ephydrinernas epistoma betraktas *). Genom ställning, antal och propor-

---

*) Dessa borstlika hår synas hos olika flockar af Ephydrinæ intaga en ganska olika plats, relativt till hela ansigtets form; längd och inbördes ställning äro äfven mycket olika. De stå *under* ögonen hos *Eph. coarctata* Fall. och dess förvandter, långt åtskilda, partals motsatta hos *Psilopæ*, i en rad vid epistomats brädd och helt korta hos *Hydrelliæ*. Deras motsvarighet inom de olika grupperna, kunde derföre lätt förbises. Icke förr än man gjort sig reda för ansigtets struktur vinner man fullkomlig visshet, att dessa borst hos alla flockar stå på samma ansigtsdel, och att deras olika ställning relativt till ansigtets hela form, blott är en följd af sidostyckenas olika läge hos särskilta grupper. Men sedan jag hade iakttagit detta, och således äfven de borstlika hårens betydelse vid gruppernas bestämmande, saknade jag dock det rätta ordet för deras beteckning; det undföll mig att de måste betraktas såsom analoga med Tachinariernas *vibrissæ*. Att detta ord blifvit mig meddeladt af Professor C. J. Sundevall, anser jag mig desto mer pligtig att tacksamt erkänna, som derigenom en analogi röjes mellan Ephydrinæ och en af de familjer, med hvilka Anthomyzides stå i närmaste affinitet.

tion mellan deras längd, utmärka de karakteristiskt vissa grupper, såsom de båda senare grupperna af *Ephydra* (*Parydra* och *Epipela* i gruppfördelningen), *Hydrellia*, *Psilopæ* båda grupper och *Discomyza*.

Vertex.

Då hjessans form hufvudsakligt bidrager att bestämma hufvudets, har den ock en särdeles betydelse vid de naturliga gruppernas urskiljande. Man måste derföre fästa afseende icke allenast på dess längd och bredd, utan i synnerhet på dess lutning emot ansigtet, emedan rymligheten af hufvudets öfre del och hela formen af dess framsida deraf beror. Hos de fleste Ephydrinæ är vertex nästan plan (*planiusculus*), hos en och annan grupp böjd bakifrån framåt ansigtet i en sakta krökning (*antice convexus*), eller brant, så att vertex bildar en ganska trubbig vinkel mot ansigtet (*apice declivis*). Den olika graden af lutning är i synnerhet anmärkningsvärd i gruppernas och arternas karakteristik. Psilopæ utmärka sig derigenom; och allramest Discomyza, hvars vertex är så brådstupande, att dess läge föga afviker från sjelfva ansigtets plan.

I hela familjen har vertex på midten en stor fläck (*macula verticis*), som upptager största delen af dess yta, baktill nästan af hela hjessans bredd, men framåt mot pannan småningom afsmalnande, så att den bildar en triangel med afstympad spets. Endast hos några af dem, som hafva nedstupande vertex, är den triangelformiga fläcken kortare, och dess spets icke afstympad. På sidorna om denna fläck invid ögonen ligga smala band eller lineer (*lineæ verticis laterales*)

af olika färgskiftning mot fläckens, åtminstone i djurens lefvande tillstånd. Om vertex är metallisk glänsande, hafva dock sidobanden oftast samma färg; men den mellanliggande triangelformiga fläcken skiljer sig då tydligt från dem genom en begränsande intryckt linea. Sidobanden (*lineæ laterales*) äro, till följe af fläckens form, bredast framtill; och deras figur nästan vigglik med spetsen vänd bakåt. Hos *Hydrellia*, som ofta har sidobanden af mycket mörkare färg än den mellanliggande fläcken, hvarigenom de ej sällan blifva för arterna karakteriserande, förenas de stundom genom en smal linea af deras egen mörka färg, som går utefter främre brädden af vertex, ofvanför dessa arters med hvitt eller gult färgade *macula frontalis*.

Hjessan är försedd med borstlika hår. De hafva sin plats på sidobanden nära ögonen och på bakkanten af hjessan, dels nära ögat, dels på den upphöjning vid bakkantens midt, som omgifver de tre ocellar-punkterna. De stå symmetriskt ordnade, partals motsvariga på båda sidorna af hjessan, hvardera paret i en bestämd lutning mot hvarandra inbördes, eller utåt öfver ögonen eller inåt öfver pannan. Men hos de flesta grupperna öfverensstämma de både i antal och ställning; och erbjuda då intet karakteristikt. Deremot är det anmärkningsvärdt, att den nedstupande delen af vertex saknar alla borstlika hår, hvilka då tätare samlas mot hjessans öfversta kant; och detta blifver, i jemförelse med borstens normala ställning hos de öfriga grupperna, karakteristiskt för *Psilopa* och *Discomyza*, i samma mån mera, som vertex är mera brant nedstupande.

Borstlika hår, af samma art, som pannans, stå äfven hos de flesta Ephydrinæ, på ryggen och sidorna af thorax, äfven som de vanliga borsten på kanten af scutellum icke saknas. Endast i förbigående må anmärkas, att borsten på thorax äro ställda i vissa bestämda rader och symmetriska par. Ty ehuru någon olikhet i borstparens antal och lutning förekommer hos olika arter, är den dock alltför obetydlig att begagnas såsom urskiljande kännetecken. Endast då borst-beklädnaden saknas på någon kroppsdel, som hos de flesta grupperna normalt är försedd med borst, såsom på ryggen af thorax hos *Psilopa*, på hufvudet och ryggen af thorax hos *Ochtera*, kan äfven denna negativa karakter blifva upplysande vid arternas gruppering.

Antennæ.

Bland extremiteterna förtjena antennerna en särskilt uppmärksamhet vid grupperingen; ty det är omisskänligt, att vissa gemensamma skiljaktigheter från antennernas form hos andra flockar, tillhöra de arter, som öfverensstämma i de väsendtliga organernas bildning. En antydning af djurens affinitet röjes således äfven i antennformen. Man bör då icke förbise skiljaktigheten i antennernas vidfästning på pannan, när de äro insänkta med basen i små fördjupningar under kanten af vertex, såsom hos *Psilopæ;* i den andra ledens beklädnad med hårtaggar på ryggen eller i spetsen; i tredje ledens mer eller mindre utdragna form, samt i setans bildning. Men för flockens karakter må icke eller en skiljaktighet i någotdera af dessa afseenden betraktas såsom bestämmande. Ty antennernas olika vidfästning be-

ror egentligen af hjessans mer eller mindre konvext nedstupande form och ansigtets bildning. — Hårtaggar på andra antennledens rygg saknas icke hos någon Ephydrin, ehuru mer eller mindre märkbara (Fig. 4, 15). Äfven de mindre, t. ex. *Hydrelliæ*, äro försedda med en hårtagg på andra antennledens rygg och en mindre vid samma leds öfversta spets. Hos *Psilopæ* är den sistnämda till och med ganska utmärkt. Men ehuru de, relativt till djurens storlek, icke äro mindre tydliga än hos större arter af andra grupper, blifva de dock i den praktiska naturbeskrifningen föga användbara, så framt de icke genom sitt längdförhållande till leden, på hvilken de äro fästade, särdeles utmärka sig. Denna *spinula apicalis articuli secundi* har blifvit begagnad såsom generisk karakter för *Notiphila* Macqu., emedan den faller lättare i ögonen hos arterna af denna grupp, som hafva betydligare kroppsstorlek (Fig. 15). Men den är verkligen icke mera utmärkande hos denna grupp, än hos åtskilliga andra, ehuru den för djurens ringa storlek med mera svårighet iakttages hos dessa; och gruppen *Notiphila* Macqu. äger så väsendtliga kännetecken af ansigtets bildning, kroppens form o. s. v., att denna *spinula apicalis*, i jemförelse med dem förlorar all betydelse såsom urskiljande karakter. — I afseende på antennernas form, förekommer väl någon skiljaktighet i tredje antenn-ledens. Denna led är normalt aflång eller nästan jemnbred och framtill rundad, men hos några arter kortare och antingen *subquadratus* eller *suborbicularis*, allt efter som den framtill är mera trubbigt afskuren eller mera båglikt rundad. Skiljaktigheten kan dock ej betraktas såsom väsendtlig; och åtminstone

stone erbjuder den ingen giltig anledning till dessa arters afsöndring i särskilta afdelningar. Ty de stå för öfrigt så nära andra arter, till hvilka äfven öfvergångar i antennformen förmärkas, att det naturliga systemet skulle våldföras genom en sådan afsöndring. Man nödgas derföre misstänka att slägtet *Discocerina* MACQU., som skulle skilja sig från *Hydrellia* genom *articulus antennarum tertius orbicularis*, icke bildar någon verkligen naturlig grupp; och den enda Svenska art, som till *Discocerina* skulle hänföras, *Hydrellia argyrostoma*, kan åtminstone icke söndras från de öfriga *Hydrelliæ*. Några andra Svenska *Hydrelliæ* (Notiph. *flavicornis* FALL., Not. *discolor* och ännu mera Not. *grisea* WAHLB.) utmärka sig genom afvikande kort tredje antennled, och den sistnämda derjemte genom sin långt elliptiska *abdomen*. Men de äro alltför nära beslägtade med andra arter af denna grupp, och kunna ej representera en egen. — En af de karakterer, som vanligen anföras bland Ephydrinfamiljens urskiljande kännetecken: *antennæ declinatæ*, beror af andra antennledens form. Denna led har öfre spetsen längre utdragen; och öfre delen af tredje ledens bas klämmes derigenom nedåt. På detta sätt riktas hela den tredje leden i en trubbig vinkel emot de inre lederna. Det är också egentligen den tredje leden, som har nedlutande ställning. Men då andra leden är relativt kort, och den tredje genom lutningen närmas till epistoma, synas antennerna vara nästan tryckta intill ansigtet (*incumbentes*), såsom hos *Ochtera* och *Discomyza*. Graden af antennernas lutning är således olika hos särskilta grupper. Men några *Notiphilæ* afvika helt och hållet

från den karakter af antennernas lutning, hvilken man tillskrifvit hela familjen; de utmärka sig genom *antennæ porrectæ*. Alla arterna af den Meigenska gruppen *Ephydra* C, c (*Philygria* i efterföljande gruppfördelning) röja ett närmande till denna riktning af tredje leden, ehuru den egentligen tillhör blott en och annan af dem; och afvikelsen föranledes af andra antennledens mindre utdragna form. Men genom det nu anförda ådagalägges, hvarföre vi ej antaga *antennæ declinatæ* såsom en bestämmande karakter för Ephydrin-familjen. — *Seta antennarum ordinaria* har hos alla Ephydrin-arter kortare eller längre hår i rad på setans rygg, antingen på dess midt eller från basen utefter större delen af hela dess längd. Men hos ett större antal af dem äro håren så korta, att de endast vid stark förstoring märkas; och *seta* kan då kallas *subnuda*. Bar seta i denna bemärkelse hafva de flesta *Ephydræ* och grupperna *Telmatobia* och *Philygria* af *Notiphila* Fall. Då håren äro tydliga, hafva de antingen alla nästan lika längd, dock så att de mellersta äro något längre, och seta kan i detta fall benämnas *pectinata* eller *radiata radiis subæqualibus;* eller ock hafva strålhåren betydligt större längd vid setans bas och aftaga mot spetsen, då seta benämnes egentligen *radiata radiis basalibus longioribus* (Fig. 15). Den senare formen är karakteristisk för åtskilliga Ephydrinflockar, *Notiphila* Macqu., *Hydrellia* Macqu., *Psilopa* och *Discomyza*. Deremot förekommer seta både *radiata radiis subæqualibus* och *subnuda* inom vissa grupper t. ex. centrala gruppen af Ephydra, emedan ingen verklig gräns mellan dem gifves i naturen. Seta hos *Eph. aurata* (fig. 4) kan betraktas såsom en mellanform mellan

dem båda. Den är nemligen endast på midten kort strålhårig och kan kallas *medio pubescens*. Typiskt hafva äfven de sistnämda grupperna *seta radiata*, men strålhåren äro hos en del arter ytterst korta. En så helt och hållet relativ skiljaktighet kan icke en gång erbjuda någon grund för arternas ordnande inom gruppen ehuru den för hvarje arts diagnostik kan blifva upplysande. Ännu mindre kan afseendet på en mera tydligt radierad seta rättfärdiga en arts afsöndring från dem, med hvilka den för öfrigt öfverensstämmer i alla väsendtliga kännetecken. Det för *Eph. palustris* Fallén bildade slägtet *Coenia* Macqu. måste väl derföre försvinna. Arternas affinitet får icke bedömmas efter något enskilt, allraminst efter en så föga väsendtlig olikhet i bildningen af ett enskilt parti, utan efter de förnämsta organernas form. Likväl är verkligen *seta radiata radiis basalibus longioribus* karakteristisk för vissa grupper, och *seta radiis subæqualibus* likaså *typiskt* karakteristisk för andra, ehuru denna senare öfvergår till *pubescens* och *subnuda*.

Alæ.

Rörelser och flygt i fria naturen kan man endast observera hos de Ephydrinæ, som lefva i större flockar på brädden af vattensamlingar, såsom de flesta arter af *Ephydra*, eller på vattenväxters flytande blad, såsom några få arter utur grupperna *Ephydra*, *Notiphila* Macqu. och *Hydrellia* Macqu. Deras rörelse är trög; de krypa hellre än flyga; så länge de ej oroas, lyfta de vingarne endast för att flytta sig till närmaste blad eller fläck af den fuktiga gyttjan, och flyg-

ten är då ovig, låg — snarare ett språng öfver vattnet med biträde af de lyftade vingarne. Ej eller kan någon lifligare rörelse märkas när könen närma sig hvarandra till parning. Jagade, flytta sig äfven dessa arter till ett ganska kort afstånd på närmaste tjenliga plats, och när de häftigare förföljas, höja de sig endast några tumm öfver jordytan, men nedsänka sig hastigt och tvert likasom fallande. — Ett vida större antal Ephydrin-arter, de flesta *Notiphilæ* Fall. och *Psilopæ* Fall., lefva djupt ned i gräset nära till den fuktiga marken; och man kan icke observera att de begagna vingarne till egentlig flygt. Äfven der de såsom åtskilliga *Hydrelliæ*, på hafsstränder och i fuktiga gräsvallar till hundradetal uppfångas med insekt-håfven, ser man dem icke vara i rörelse för att fly undan, då deremot en mängd andra dipter-arter svärma kring samlaren, uppjagade af hans rörelser. Derföre lärer knappt någon af dessa i gräset lefvande arter, hafva blifvit fångad under flygt eller i parning. Instängda i glaskärl eller på ett fönster, röra de sig långsamt och lyfta aldrig vingarne så framt de icke jagas, men äfven då endast för att skyndsammare springa undan.

Denna Ephydrinernas oviga och låga flygt beror sannolikt till ej obetydlig del af vingfjällets frånvaro eller ofullkomliga utbildning. Men det synes, som den skiljaktiga förmågan att flyga hos särskilta grupper, derjemte berodde af en annan olikhet i vingarnes bildning. Hos en större del af Ephydrinæ är vingens inre brädd vid basen, från vingens fäste till nära framom fjerde och femte längdnervernas gemensamma rot, försedd med en flik, till substansen öfverensstämmande med den öfriga vinghinnan, men genom en inskärning afsöndrad från den främre hinnkanten

(margo interior). Denna flik må benämnas *lobulus alæ*, och de vingar, hos hvilka den är tydligt utbildad: *alæ lobulatæ*. Den hörer till vingens normala byggnad, och finnes derföre hos de flesta tvåvingade insekter temligen stor och utmärkt, men framför allt hos dem, hvilkas flygt är hög och snabb. Då vingen hvilar, ligger *lobulus* uppfälld mot sidan af *scutellum*, hvilket läge den icke skulle kunna intaga, så framt den ej genom inskärningen vore skild från vingens inre kant. Hos de Ephydrinæ, som ega *lobulus* bestämdt utbildad, är den antingen nästan paralellogram-formig, likväl med mer och mindre afrundade hörn (fig. 2, 9, 10, 14, 16, *l*) eller halfelliptisk (fig. 7, *l*). Men hos *Notiphilæ* med vigglikt utvidgadt, på midten knölformigt uppsväldt och nedtill inböjdt ansigte (*Ephydra* C, c, Meig., *Philygria* i grupp-fördelningen) är *lobulus alæ* ganska liten (fig. 28, 29, 30, 31, 32, *l*), och ännu mindre, föga märkbar, nästan blott antydd genom ett i kanten hårigt rudiment, hos *Hydrelliæ* Macqu. (fig. 18, 20, 22, 24, 26) äfvensom hos *Psilopæ* (fig. 33, 34, 35, 36, 37) och *Discomyza*. Det förtjenar uppmärksamhet, att *lobulus* alltså nästan saknas just hos de flockar, som allraminst begagna vingarne till egentlig flygt. Men detta parti af vingen har blifvit så föga iakttaget, att det knappt antydes, och ännu mindre dess olika form framställes i vingens afbildningar hos Meigen.

De skiljaktigheter, som förekomma i vingnätet erbjuda lättfattliga och bestämda karakterer. Costal-nervens längd och ännu mera tvärnervernas relativa läge samt andra longitudinal-nervens längd förete sådana skiljaktigheter af verklig vigt för arternas gruppering och diagnostik.

Luftröret i vingens yttre kant, den så kallade costal-nerven, sträcker sig hos de flesta Ephydrin-arter omkring vingens spets fram till fjerde längdnervens utgångspunkt, på vingens inre brädd. En enda väl begränsad grupp, *Notiphila* Macqu., till hvilken äfven *Dichoeta* Meig. likväl måste hänföras, har costal-nerven upphörande framom vingens spets i tredje längdnervens ändpunkt (fig. 14, 16). Gruppen uppställdes derföre redan af Professor Fallén såsom en särskilt afdelning; men de senare författare, som upphöjt densamma till värdighet af eget slägte, hafva dock ej fästat afseende på denna ganska klara karakter. Den skiljaktighet i costalnervens längd, som således inom familjen företer sig, innebär likväl icke en så positiv motsats utan alla mellanlänkar, som man vid första anblicken skulle tro. Hos en mängd af familjens arter, är det stycket af costalnerven, som ligger mellan tredje och fjerde längdnerverna, synbart svagare än den främre delen af nerven från vingens bas till tredje längdnervens slutpunkt. Inom *Psilopa* finnas arter der detta stycke är så svagt, att det nästan helt och hållet försvinner och i en viss vingens ställning knappt kan urskiljas från kanten af vingens inre brädd.

Då Tvärnervernas relativa läge afviker från det inom familjen egentligen normala, kunde det ej undfalla en så skarpsynt, och på det för diagnostiken praktiskt användbara, så uppmärksam forskare, som Prof. Fallén. Vid *enskilta* arter anmärkte han också denna afvikelse. Men då arterna grupperas efter väsendtliga öfverensstämmelser i organernas bildning, röjer sig äfven en öfverensstämmelse i tvärnervernas inbördes afstånd hos *alla* arter af samma grupp. I de flesta händelser kan det antagna beteckningssättet, att bestämma

främre tvärnervens läge genom jemförelse med hjelpnervens slutpunkt i costan och den eftersta tvärnervens genom jemförelse med vingens midt eller med dess inre brädd, medföra tillräcklig noggrannhet. Men de båda nervernas relativa läge blifver icke härigenom uttryckt på ett åskådligt sätt. Detta relativa läge har ett bestämdt mått i fjerde längdnervens mellersta segment mellan båda tvärnervernas ändpunkter. Den främre tvärnerven bibehåller samma läge mot hjelpnervens slutpunkt åtminstone inom hvarje grupp, och detta läge är icke eller hos särskilta grupper betydligt olika. Om den eftersta tvärnerven närmas till den främre mera hos den ena arten än hos den andra, så blir derföre detta närmande bestämbart genom det minskade afståndet mellan båda tvärnervernas ändpunkter på fjerde longitudinal-nerven. Men ju kortare detta mellersta stycke på fjerde längdnerven blifver, desto mera förlänges nödvändigt fjerde längdnervens tredje eller eftersta stycke. Proportionen mellan dessa stycken af fjerde längdnerven utmärker således tvärnervernas relativa läge. Vi må benämna det mellan tvärnerverna belägna stycket *segmentum nervi quarti secundum* eller *intermedium*, och det yttersta stycket, som ligger mellan eftersta tvärnervens öfre ändpunkt och vingens kant, *segmentum tertium* (fig. 2. *gh* är *segmentum secundum*, *hk* är *segm. tertium*). Genom *segmentum nervi longitudinalis quarti tertium æquans* l. *subæquans segmentum secundum* tillkännagifves att eftersta tvärnerven ligger nära eller föga bakom vingens midt, då främre tvärnerven ligger midt för hjelpnervens ändpunkt i costa (fig. 20, 22, 24). *Segmentum tertium sesqui, duplo, triplo* o. s. v., *longius secundo* antyder åter att tvärnerverna äro i samma förhållande mera närmade till hvarandra

framför vingens midt, som det tredje segmentet utgör en högre multipel af det andra (jemför fig. 28, 29, 30, 31, 32). Inom vissa grupper af Ephydrinæ bidrager detta beteckningssätt till arternas bestämdare karakteristik; men det torde kunna begagnas med ännu större fördel inom åtskilliga andra familjer.

Vill man åskådligt utmärka andra longitudinal-nervens längd, måste man likaledes jemföra de stycken af costal-nerven, som ligga på sidorna om den förstnämda nervens ändpunkt i costan (fig. 2, c). För att inse huru förhållandet mellan dessa stycken af costal-nerven antyder andra longitudinal-nervens olika längd, bör man taga i betraktande att tredje longitudinal nerven hos alla Ephydrinæ utlöper i vingens kant helt nära dess yttersta spets, och att hjelpnervens längd, relativt till den främre costans hela längd, är föga föränderlig. Deraf följer, att det stycke af costal-nerven, som ligger mellan hjelpnervens och tredje longitudinal-nervens slutpunkter i costan (*bd*), har en i det närmaste oföränderlig proportion till vingens och hela den främre costal-nervens längd. Läget af andra longitudinal-nervens ändpunkt (*c*) bestämmer således förhållandet mellan de båda delarna af detta stycke, på hvardera sidan om denna punkt. Ju närmare till tredje longitudinal-nervens ändpunkt (*d*) den andras faller, desto mindre blir costal-stycket mellan dem (*c d*) och desto längre deremot costalstycket mellan hjelpnervens och andra longitudinal-nervens ändpunkter (*bc*). Men läget af andra longitudinal-nervens ändpunkt beror helt och hållet af denna nervs längd. Proportionen mellan de båda costal-styckena (*bc*, *cd*) antyder alltså andra longitudinal-nervens olika längd hos särskilta arter. Då costal-nerven icke är hos alla tvåvingade insekter på ett fullkomligen analogt

sätt fördelad, torde det vara lämpligast, att välja en sådan beteckning af costal-styckena, som låter sig användas hos alla, med de förändringar fördelningens olikhet anvisar. Mig förekommer det då enklast, att blott räkna costal-styckena i ordning från vingens bas. Om man då benämner

stycket från basen till hjelpnervens ändpunkt (*ab*) — *segmentum primum*
— — hjelpnervens till andra long. nervens ändpunkt (*bc*) — — *secundum*
— — andra long. nervens till den tredjes ändpunkt (*cd*) — — *tertium*
— — tredje long. nervens till den fjerdes ändpunkt (*dk*) — — *quartum*

så är proportionen mellan *segmentum secundum* och *segmentum tertium nervi costalis* en index af andra longitudinalnervens längd. Segmentum secundum tertio brevius antyder, att andra longitudinal-nerven är ganska kort, så att dess ändpunkt faller nästan på midten af vingens framkant (fig. 26). *Segmentum secundum æquans l. subæquans tertium* utmärker att andra longitudinal-nerven utgår i costan ungefär dubbelt så långt från vingens bas, som från dess spets (fig. 10, 22), och genom *segmentum secundum longitudinem tertii, duplam, triplam, quadruplam æquans*, betecknas en allt större längd hos andra longitudinal-nerven relativt till vingens längd (jemför fig. 16 och 14, 31 och 32, 35 och 34, o. s. v.) Då andra longitudinal-nervens längd är betydligt olika hos nära beslägtade arter, har denna skiljaktighet ej undfallit de uppmärksammare dipterologerna; Prof. Fallén har anmärkt den vid flera Ephydrin-arter. Men i saknad af någon positiv bestämning, hvarigenom olikheten kunnat åskådligt framställas

i arternas diagnoser, hafva dipterologerna måst åtnöja sig att komparativt antyda den. Man finner således stundom i beskrifningarne vid vissa arter anmärkt, att *nervus longitudinalis secundus* är *longior* eller tvertom *longius ante apicem versus costam incurvatus.* Derigenom kunna väl två arter urskiljas då de båda äro kända, men ingendera karakteriseras positivt. Detta ändamål torde åter vinnas genom det här föreslagna beteckningssättet. Proportionen mellan andra och tredje costal-segmenterna kan i diagnostiken användas såsom en arten bestämmande karakter, af ganska stort värde inom Ephydrin-familjen vid nära beslägtade arters urskiljande. Den skall ock inom andra familjer finnas ganska gagnelig för samma ändamål.

Vingkanternas hårbeklädnad har nästan intet anmärkningsvärdt. Bland första costal-styckets starkare hårtaggar står på midten af segmentet stundom ett längre borstlikt hår, som dock ej förtjenar särskilt uppmärksamhet. I vissa grupper förekomma *en* eller *två* raka hårtaggar vid hjelpnervens utgång i costal-nerven (fig. 14, 16; 33—37), då äfven costal-nerven är afbruten genom en inskärning framför hjelpnervens ändpunkt, såsom hos *Notiphila* Macqu. I gruppens karakteristik må de anmärkas; men de äro hvarken särdeles betydande i detta afseende eller i diagnostiken praktiskt användbara.

Pedes.

Fötterna och deras beklädnad af hår eller taggar erbjuda knappt några märkliga skiljaktigheter inom hela familjen. *Ochtera* gör det enda, välkända undantaget. Olikheten i lårens form

och canaliculation på bakre eller undre sidan, är allt för litet i ögonen fallande att kunna praktiskt användas såsom karakter. Baksidan af benen (tibiæ) och undre sidan af fot-lederna (tarsi) har ofta ett silkeslikt ludd, merändels ganska tätt och långt på fot-lederna, sannolikt bidragande att hindra fötternas nedsjunkande och afhålla fuktigheten då dessa kräk röra sig på dyn eller öfver vattnet. — Särskilt karakteristisk hos hannarne af de flesta arterna inom gruppen *Notiphila* Macqu., är hårbeklädnaden på undre sidan af mellersta fotparets lår. Utom de längre glesa hår vid främre kanten, som äro gemensamma för alla låren hos båda könen, hafva dessa hannars mellanlår, från midten till spetsen, en dubbel rad af täta, kortare hår, en på hvardera sidan om den fördjupade ränna, som löper utefter främre hälften af alla lårens undre kant.

Colores.

De diagnostiska kännetecken, som äro hämtade af färgteckningen ensam, och stundom synas alltför uteslutande användas af dipterologerna, kunna lätt ingifva något misstroende. Men sedan man efter positiva skiljaktigheter i organernas form bestämt grupper och arter, måste en genomgående granskning af färgteckningen leda till den öfvertygelsen, att icke allenast en bestämd färgskiftning karakteriserar särskilta serier inom grupperna, utan att färgerna och deras bestämda fördelning på vissa delar af kroppen äfven karakterisera arterna med en förvånande säkerhet. Den oförklarliga naturlag, som ordnar och orubbligt bibehåller likformigheten i färgteckningen äfven på de minsta delar hos hvarje individ af

samma art, måste af den praktiska naturbeskrifningen erkännas. Underlåter man, att pröfva de af färgteckningen hämtade karaktererna genom jemförelse mellan de förnämsta organernas form, eller fästes icke uppmärksamheten på färgskiftningens olikhet hos särskilta kön af samma art, så kunna dessa karakterer leda till enskilta misstag. Men kroppsdelarnes färger äro verkligen så oföränderliga hos hvar och en art, att de kunna betraktas såsom en af de säkrare art-karaktererna. Äfven de minsta kräken af *Ephydra*, *Hydrellia*, *Psilopa* o. s. v. förete bland hundradetal individer af samma art, knappt någon enda märkbar färgafvikelse.

Inom Ephydrin-familjen är den mest rådande färgen för kroppens hufvuddelar *Grå*, i särskilta skiftningar af askgrå (*cinereus*), gulgrå (*griseus*), gråbrun (*cinereo-fuscus*). Sotbrunt (*color fuscus*), grönt (*viridis*) i synnerhet metalliskt grönt, svart (*niger*) och mera sällan gult (*flavus*) förekomma derjemte i åtskilliga skiftningar, såsom kroppens hufvudfärg. Men *en* skiftning är hvarje art oföränderligt tillhörig; föränderligheten inskränker sig åtminstone inom ganska trånga gränsor, och är helt tillfällig. Ty det måste anses såsom tillfälligt, när den normalt metalliskt-gröna färgen skiftar åt blått eller guld, den gulgråa åt klarare gult eller gulgrönt, eller då en färg, som normalt likasom gjuter sig öfver kroppens egentliga grundfärg på vissa dess delar — t. ex. öfver vertex, thorax och scutellum hos gruppen *Notiphila* Macqu., eller öfver främre kroppen på de puderbeströdda *Ephydræ* 3 gruppen (*Parydra*) — på den ena individen är mattare, på en annan mera intensiv och vidsträcktare utbredd. Någon betydligare färgför-

ändring än dessa förekommer också verkligen icke på kroppens hufvuddelar. Likaså oföränderlig är dessa delars teckning med fläckar eller lineer af annan färg. Fläckarne och lineerna kunna tillfälligt saknas eller vara otydliga; men då de merändels finnas utbildade, bibehålla de alltid samma form, samma läge och proportion emot hvarandra, samma färgskiftning. De arter, som tyckas stå hvarandra ganska nära, t. ex. arterna af *Notiphila* Macqu., kunna med säkerhet urskiljas genom bukfläckarnes färg, skapnad och inbördes läge. Notiph. *guttiventris* förekommer någon gång helt ofläckad, och stundom saknas ett eller flera par af dess små aflånga bukfläckar; men dessa behålla alltid sitt inbördes läge på buksegmenterna, och ryggfläckarne äro alltid större än sidofläckarne. Not. *picta* Fall. kan sakna de hvita lineerna på thorax och vertex; sannolikt är Not. *pullula* Fall. blott en sådan felslagen färg-förändring af den förra; men i artens normala skick behålla lineerna alltid samma läge och glänsande hvita färg. Sådant är förhållandet med de partiela färgteckningarne hos alla arter genom hela familjen.

Endast ansigtets färg är hos några arter föränderlig till den grad, att det kan blifva förvillande vid arternas bestämmande. — Någon förvillelse kan icke uppstå genom den tillfälliga färgförändring från hvitt, gulgrått och brunaktigt, till gult, som epistoma antager hos några arter af *Ephydra* inom den första, centrala gruppen, t. ex. Eph. *aurata*, Eph. *stagnalis* m. fl. äfven som af *Notiphila* Macqu. Att den är tillfällig röjer sig nemligen derigenom, att hos de förra förekomma individer, hvilkas epistoma blott på sidorna eller nedtill är gulfärgadt men i mid-

ten har bibehållit den normala färgen, och att hos de sednare öfre delarne af kroppen hafva en mer än vanligt intensiv gul färg, som också derföre mera gjutit sig öfver vertex nedåt ansigtet. Ännu mindre väsendtligt är, att den gula färgen förekommer helt matt och blek hos en och annan art *Hydrellia*, ehuru den normalt är ganska hög och klar. — Men deremot är det af verklig vigt för arternas kännedom, att *hvit* och *gul* färg synas vara nästan lika normala för epistoma hos några arter af gruppen *Hydrellia*. Individerna med hvitt epistoma och de med gult lefva blandade med hvarandra, förekomma af båda könen i allt öfverensstämmande, med undantag blott af epistomats färg, och äro äfven träffade i parning, så väl med makar af samma, som af olika ansigtsfärg. Bland de arter, vid hvilka denna epistomats färgföränderlighet hittills blifvit observerad, lefver Notiph. *laticeps* i största mängd vid hafsstranden ehuru äfven vid vattensamlingar i det inre landet, men de fyra öfriga: Not. *concolor*, Not. *geniculata*, Not. *cæsia* och Not. *grisea* Wahlb. endast på flytande blad af vattenväxter i sjöar och åar. Den ena färgen förekommer hos ett större antal individer, *gul* hos N. *concolor*, N. *cæsia* och N. *laticeps*, *hvit* hos N. *geniculata* och N. *grisea*. Hos de tre förstnämda är mängden af individer med gult epistoma vida öfvervägande; men skiftar det gula epistoma ofta i hvitt när dagsljuset faller derpå i en viss riktning, eller har ett hvitt fält under antennerna eller på midten. Epistoma kan derföre betraktas såsom normalt gult hos de förra och hvitt hos de sednare, men den andra färgen såsom varietet anmärkas. Man får dock häraf en varning, att ej tillerkänna epistomats färg en afgö-

rande betydelse hvarken såsom karakter för enskilta arter, eller för olika kön af samma art inom gruppen *Hydrellia* Arternas sjelfständighet måste bestämmas af väsendtliga kännetecken; och om två former endast skilja sig genom epistomats färg, hindrar icke denna skiljaktighet, att de måste anses tillhöra samma art. Båda könens epistoma har äfven inom denna grupp, liksom inom hela Ephydrin-familjen, samma färg. Om man finner individer i parning, som skilja sig genom epistomats olika färg, såsom vid de anförda fyra arterna kan inträffa, så bör förmodas att båda könen på detta sätt variera. Uppgiften att epistoma hos olika kön af Not. (Hydr.) *griseola* har olika hufvudfärg, redan af Meigen betviflad, har icke eller besannats vid noggrann undersökning i naturen. Not. *griseola* Fall. och en annan art, Not. *incana*, med hvarandra sammanblandade, hafva föranledt denna uppgift. Båda arterna stå hvarandra så nära, att deras skiljaktighet kunde misstänkas, hellst sedan man genom nu anförda observation, vunnit den öfvertygelsen att epistomats färg kan variera hos samma art. Men oföränderliga form-skiljaktigheter bestämma deras sjelfständighet, såsom vid arternas karakteristik skall visas.

Föränderligheten i färgteckningen på Antenner och Fötter inskränker sig endast till en starkare eller svagare anstrykning af mörkare färg på de gula eller gulröda partierna. Rödgula antenner variera med eller utan svartbrun eller gråbrun skiftning i spetsen. Rödgula ben (tibiæ) variera med mer eller mindre bred ring af samma färg som låren t. ex. hos Eph. *riparia* Fall. eller om de normalt äro enfärgade, med mer eller mindre tydliga gråbruna ringar (annuli fusci

l. fuscescentes). Denna föränderlighet bör observeras inom de grupper, der andra nära beslägtade arter verkligen karakteriseras af sådana mörkare ringar på benen t. ex. inom gruppen *Notiphila* Macqu. Merändels är lårens färg oföränderlig. Rödgula lår få dock stundom gråbruna strimmor; och om de främsta låren äro gulfärgade, variera de helt och hållet eller till främre delen mörka när benet är mörkt, t. ex. *Psilopa nitidula*, Psil. *madizans*. De rödgula delarne af fotlederna (tarsi) äro samma föränderlighet underkastade; den gråbruna färgen sträcker sig från spetsen eller de nedre lederna, der den är normal, längre upp än vanligt, öfver flera leder, eller den öfversta leden (metatarsus) får de nedre tarsledernas mörkare färg, då den normalt är gul. På detta sätt kunna de vanligen helt rödgula tarserna hos Notiph. *laticeps* antaga en gråbrun färg, alla metatarserna hos Notiph. *griseola* blifva mörka o. s. v. Men normalt gråbruna tarser variera äfven sällsyntare gula t. ex. hos Notiph. *geniculata;* och hos samma art kunna blott det eftersta fotparets, eller båda de bakres, och någon gång äfven det främsta fotparets metatarser vara gulfärgade t. ex. hos Notiph. *griseola*.

Färgteckningen hos olika kön af samma art är fullkomligt lika inom hela familjen, endast med undantag af de arter, hvilkas abdomen har fläckar af annan färg än kroppens grundfärg, samt framför allt de arter inom gruppen *Hydrellia*, hvilkas antenner och fötter äro helt och hållet eller till en del gula. Olikheten i färgteckning hos könen af arter med fläckig abdomen, är dock mindre betydlig; den inskränker sig dertill, att hannarne få till antalet färre och mindre eller

otyd-

otydligare fläckar. Så är händelsen inom gruppen *Notiphila* MACQU. Likaså synas hos *Ochtera* de hvita fläckarne på bukens sidor hos hannen framträda mindre tydligt än hos honan, som äfven har hvitlätta fläckar på framkroppens sidor och på ansigtet. — Men deremot är skiljaktigheten i färgteckning hos olika kön af arter med mer och mindre gula extremiteter, inom gruppen *Hydrellia* ganska märklig. Inom denna grupp kan det anses såsom regel, gällande åtminstone för alla Svenska arter, att då antenner, ben och fotleder till större eller mindre del äro färgade med gult hos hannen, är den gula färgen på samma partier hos honan inskränkt till en mindre del af dem, och således honans färgteckning mindre lysande, i någon mån mörkare än hannens. Om hannen har helt och hållet gula antenner, äro honans alltid mer och mindre gråbruna eller svartbruna i spetsen; hafva hannens antenner endast vid tredje ledens bas en gul fläck, så är denna fläck på honans mindre eller oftast knappt märkbar. Äro hannens tibiæ gula, så hafva honans — åtminstone det eftersta fotparets — en anstrykning af gråbrunt; äro blott tarserna gula hos hannen, så har honan färre tarsleder gulfärgade o. s. v. Vid arternas karakteristik blir nödvändigt att alltid fästa afseende härpå. Om man tager i betraktande så väl den nu anförda olikheten af en del arters särskilta kön, som epistomats i det föregående nämda färg-föränderlighet hos en del arter af gruppen *Hydrellia*, så lärer man icke utan stor tvekan kunna betrakta många af de nya arter inom denna grupp, dem MACQUART blott genom olika färgteckning velat karakterisera. Här är arten icke bestämd förr än dess båda kön äro

kända. Det har föga svårighet att beskrifva de olika färgskiftningarne hos individer, som falla i samlarens händer. Men här fordras ett större tålamod för att verkligen utreda arterna.

Då man ser huru bestämdt arternas sjelfständighet antydes af deras oföränderliga färgteckning, framställer sig ovillkorligt den frågan: finnas icke lagar för färgernas fördelning, vid hvilka naturen är bunden inom de särskilta grupperna af samma familj, och för hvarje grupp särskilt? Vi finne, att vissa familjer, slägten och deras grupper förråda en viss gemensam typ för arternas grundfärg, äfvenså väl som för deras kroppsform; och vi finne likaledes, att de teckningar af andra färger, med hvilka kroppen prydes, äro inom en sådan naturlig flock, formade efter ett gemensamt hufvudmönster, modifieradt hos hvarje art. Ej mindre än för kroppens form, gifves det en temligen trångt begränsad norm för grundfärgen hos *Tabanus, Hilara, Eristalis* o. s. v., för formen af färgteckningarne hos *Scaeva, Tephritis, Drosophila* o. s. v. Äfven de lägre grupperna inom sådana större, hafva i färgteckningen en egen, för deras arter gemensam karakter. Men skall vetenskapen någonsin förmå uppfatta de fenomener, i hvilka dessa lagar uttryckas, framställa dem åskådligt och på detta sätt göra sjelfva den oförklarade naturlagen känd; så kan det åtminstone icke ske förr, än familjernas begrepp och arternas gruppering inom dem äro genom positiva och af de väsendtliga organerna hämtade kännetecken fixerade. — Inom Ephydrin-familjen synes den centrala gruppen af dess centrala slägte *Ephydra*, också hafva tillegnat sig alla de hufvudfärger, som förekomma inom hela familjen; den har arter af grå, grön, gul, svartbrun grundfärg. De

öfriga gruppernas kroppsfärg är inskränkt inom trångare gränser. För några är nästan en enda grundfärg karakteristisk, såsom för *Ephydra* 3 gruppen (*Parydra*) *color olivaceo-niger*, för *Notiphila* 2 gruppen (*Telmatobia*) *color æneo-niger*; för några blott två hufvudfärger bestämda såsom för *Notiphila* Macqu. *nigro-fuscus* och *griseus*, för *Notiphila* 4 gruppen (*Philygria*) *niger* och *cinereus* öfvergående till *griseus*, för *Psilopa* 2 gruppen *æneo-viridis* och *niger*; men deremot flera för andra, nemligen inom *Hydrellia* både *caesius*, *griseus*, *fuscus* och *niger*, inom *Psilopa* 1 gruppen (*Clasiopa*) *cinereus*, *griseus* och *niger*, med uteslutande af gult och grönt, åtminstone inom *Hydrellia*. Inom grupperna antyder äfven arternas närmare likhet i färg oftast en verklig affinitet, så att de ordna sig i naturliga serier efter hufvudfärgerna. — Fläckteckningarne hos arterna af den enda grupp, inom hvilken sådana verkligen karakteristiska förekomma, *Notiphila* Macqu., hafva hos alla arterna samma färg, olika nuancerad, brun med dragning mera åt grått eller mera åt svart. Hvita fläckar och lineer förekomma hos några få arter, och äro då äfven utmärkande för arten. — Då antenner och fötter hafva från kroppens mörkare grundfärg afvikande färgteckning, är denna rödgul eller gul i åtskilliga skiftningar*).

---

*) De beteckningar, som i art-beskrifningarne användas för att utmärka olika skiftningar af den gula färgen, äro: *flavus* rent ljusgul, *citrinus* citrongul, något starkare än flavus, *luteus* ännu mörkgulare, *testaceus* smutsigt rödgul, *fulvus* brandgul, eldfärgad. I det föregående är redan antydt, att de af entomologerna stundom i stridig betydelse använda färg-termerna *cinereus* och *griseus*, i detta försök

Inom alla grupper finnas arter, hos hvilka åtminstone någon del af tarserna är gulfärgad, och gula tarser tillhöra det största antalet af arterna inom familjen. Någon motsvarighet mellan den gula färgskiftningen på antenner och fötter kan likväl ej märkas. Då hela antennerna eller någon del af dem hafva gul färg, finnas väl större eller mindre partier af fötterna merendels färgade med någon gul skiftning. Men dock förekomma flera undantag, t. ex. Notiph. *concolor*, Notiph. *nigripes* Zetterst., med gula antenner men fötterna helt och hållet af kroppens mörkare färg. Gula partier af fötterna förekomma ofta hos arter med mörka antenner. — En annan motsvarighet mellan färgteckningen å vissa partier är dock anmärkningsvärd, och bör såsom anledning till vidare observationer icke förbigås. Då hannens sjette under bakkroppen invikta segment har ett bihang, såsom hos *Hydrellia*, är detta bihang alltid gulfärgadt hos de arter, hvilkas fötter, åtminstone fotlederna, ega gul färgskiftning. Bihanget är då genom sin särkilta färg desto lättare urskiljbart. Denna motsvarighet mellan färgen af bihanget och fotternas nedre delar synes vara fullkomligt allmän. Äfven hos de Ephydrinæ, hvilkas sjette hann-segment icke har särskilt bihang, men är betydligt förlängdt, får dess främre del samma färgskiftning som fötternas gulfärgade partier, t. ex. hos Eph. *riparia* Fall. Men då fötterna äro mörkfärgade, har äfven bihanget eller sjette segmentets förlängning samma mörka färg.

---

begagnas i den bemärkelse, att med *cinereus* förstås grå färg med dragning åt hvitt, askgrå, men med *griseus* grå med dragning åt gult, gulgrå.

Character Familiæ Ephydrinarum.

Genom föregående öfversigt af de särskilta kroppsdelarnes form och beklädnad samt de vid färgernas fördelning å dem förekommande fenomener, torde man lättare sättas i stånd att urskilja hvilka bland dessa partier väsendtligt bestämma sjelfva familjens allmänna begrepp och dess grupper af högre och lägre ordning. Den praktiska natur-beskrifningen, som blott jemför de öfverensstämmelser eller skiljaktigheter i de yttre formerna, hvilka erbjuda sig för åskådningen, utan att öfverväga i hvilket nödvändigt förhållande dessa former stå till organerna för djurets vigtigaste lifs-funktioner, finner dock vid denna jemförelse, att de väsendtligaste karakterer för affinitets-förhållanderna måste hämtas af hufvudets delar. Grunden dertill måste sökas i de utan tvifvel efter djurens lefnadssätt och näringsämnen lämpade nutritions-redskapen, för hvilka hufvudets yttre delar tjena till skydd och betäckning, och efter hvilka väl således deras former måste vara afpassade. Så framt icke oöfvervinnerliga svårigheter mötte försöket att observera och redigt uppfatta skiljaktigheterna i sjelfva nutritions-redskapens stundom inom hufvudets nedre, trångt hopdragna brädd nästan dolda, och alltid till en del ganska små partier; skulle sannolikt sugrörets och stammens form och förhållande till hvarandra, den derigenom bildade urholkningens vidd och figur, den egentliga mun-öppningens läge på stammens nedre del och de små densamma omgifvande partierna m. m. lemna de egentligaste och närmaste kännetecken af djurens förvandtskap. Men den praktiska naturbeskrifningen nödgas afstå från detta försök, och hufvudsakligen

inskränka sig till de yttre, för iakttagelse tillgängliga delarne af hufvudet, hvilkas form utan tvifvel bestämmes af nutritions-redskapens, jemte de i hufvudet inrymda sinnes-verktygens, läge och proportioner. Derföre måste man betrakta den konvexa formen af epistomats mellersta del (*area epistomatis intermedia*) såsom det tydligaste och mest karakteristiska kännetecken för Ephydrinfamiljen, likväl i förening med de partier af nutritions-redskapen, som äro för observation tillgängliga och genom en ovanligare utbildning utmärkta: *palperna* och *prælabrum*. Dessa karakterer bestämma familjens begrepp, såsom en inom sig sluten grupp af högre ordning. Men till detta begrepp hörer icke mindre bildningen af propagations-verktygen, såsom organer för en annan väsendtlig lifsfunktion, och således strukturen af den efter deras läge formade *abdomen*. I strängaste mening kunde familjen också anses genom dessa väsendtliga kännetecken fullkomligt begränsad. Men till ytterligare förklaring af dess begrepp kan det äfven vara gagneligt att anmärka de kännetecken af skiljaktigheter i rörelse-verktygens bildning och ansigtets beklädnad, hvarmed familjen afviker från dem, till hvilka den står i närmare affinitets-förhållanden; ehuru dessa, såsom egentligen blott negativa, äro af ringare värde. De karakterer, som hos dipterologerna anföras af *setæ mystacinæ*, *squama alarum* och *nervus secundarius*, må derföre anföras. Men deremot torde antennernas längd, såsom blott relativt betecknande en skiljaktighet från *Muscariæ* Fall., och deras lutning, såsom icke inom familjen allmänt gällande, böra uteslutas. Familjens karakter blifver på dessa grunder följande:

Epistoma convexum. *Palpi* compressi, apice dilatati. *Prælabrum* corneum, lamellare l. protrusum l. proboscide reclinata prominulum. *Setæ mystacinæ* nullæ. *Abdomen* sex-annulatum, segmentis inæqualibus, sexto maris inflexo ventri arcte applicato genitalia obtegente, feminæ annulari brevi. *Nervus* alarum *secundarius* cum auxiliari coalitus. *Squama infraalaris* nulla l. abortiens.

Härvid må dock anmärkas, att i egentlig mening *hela* epistoma icke är konvext hos någon Ephydrin, ehuru så synes då dess sido-stycken äro ganska smala. Mellersta stycket ensamt är konvext; hvilket så mycket mera bör observeras, som den analoga delen af epistoma hos *Muscariæ* Fall. är konkav eller intryckt, under det sidostyckena äfven hos de senare äro nästan plana. I familjens karakter, bör derföre den expression: *epistoma convexum*, som här blifvit använd efter alla auktorer i dipterologien, såsom vi förmode, utbytas emot: *Area epistomatis intermedia convexa.*

Att hufvudets form antyder grupperna af den högsta ordningen (*Genera*) inom Ephydrinfamiljen, insåg Prof. Fallén ganska väl. I alla de af honom bildade generiska karaktererna röjer sig, att denna norm föresväfvade hans tankar, såsom den hufvudsakligast bestämmande för *genus*, ehuru han i dessa karakterer inrymde äfven några mera negativa kännetecken af kroppens statur, antennernas form och vingarnes längd, såsom hjelpmedel för att habituelt skilja de genera, som synas vara mindre skarpt begränsade från hvar-

andra inbördes. Jemföres hela serien af de arter som tillhöra hvart och ett af Prof. FALLÉNS genera, så röjer sig ännu tydligare, att likhet i hufvudets bildning utgör det enhets-band, hvarmed hvardera af dessa större grupper inom sig sammanhålles; och man öfvertygas dervid tillika, att den första graden af inbördes förvandtskap deruti väsendtligast är uttryckt, hvaremot de nyssnämda mera negativa kännetecknen dels sakna allmän giltighet inom den grupp, der de blifvit använda, dels endast inom en trångare krets (en grupp af lägre orgning) utmärka verklig affinitet. Af nutritions-organernas partier begagnade Prof. FALLÉN endast i generiska karakteren för *Ephydra* det utmärkt uppsvällda sugröret; och då sugrörets form icke hos de öfriga genera eger något lika åskådligt utmärkande, lärer det icke eller kunna ingå i deras karakter. Deremot bör *prælabrum*, hvars form står i förbindelse med hufvudets, just af detta skäl räknas bland karaktererna för den högre gruppen, som af hufvudets form bestämmes. Det blifver likväl de yttre, till hufvudets betäckning hörande partierna, såsom lättast tillgängliga för iakttagelse och tydligast uttryckande hela hufvudets skapnad, hvilka egentligen kunna användas till kännetecken för genus; således visserligen i första rummet *epistoma*, så vida den olika graden af dess konvexitet bestämmer hufvudets utseende framtill, men tillika *vertex* och hufvudets baksida, emedan den förras utsträckning och lutning och den senares större eller mindre bugtighet måste hafva inflytelse på hufvudets rymlighet och gestalt i det hela. Men genom dessa partiers form uppkommer den olika formen af den så kallade *apertura oris* *) d. ä.

*) Denna benämning är visserligen alltför oegentlig, då

hufvudets öppning nedtill, som omgifves af den yttre betäckningens kant. Ehuru denna öppnings figur visserligen är en följd af ansigtets betydligare eller ringare konvexitet, hjessans längre eller kortare horizontela utsträckning, hvaraf kindernas bredd beror, samt af bakhufvudets skapnad, hvarföre också den karakter hufvudöppningens form erbjuder, i sjelfva verket endast på ett mera fördoldt sätt innefattar alla de af dessa partier hemtade karaktererna; så blifver den dock, för sig sjelf betraktad, en temligen klar index af hufvudets form till dess nedre del, och bör derföre bland de generiska karaktererna icke uraktlåtas. Men af de nu anförda hufvudets delar böra de kännetecken hämtas, genom hvilka den generiska karakteren uttryckes. Om genus utgöres af en enda grupp med fullkomligt lika ansigts-bildning, lika struktur af bak-kroppen och propagationslemmarnes betäckningar, lika antenn-form o. s. v. bör detta under den generiska karakteren särskilt anmärkas.

Ty ansigtets bildning med afseende på förhållandet mellan dess särskilta delar (orbita, area intermedia och partes laterales), framför allt mellanstyckets form; bakkroppens struktur och förhållandet mellan dess segmenter, samt bildningen af sjette segmentet hos hann-könet; och derjemte tvärnervernas relativa läge på vingarne samt an-

---

den verkliga mun-öppningen befinner sig nederst på sugrörets stam ofvanför knäet hvarmed det förra är fästadt vid den senare. Men författaren af detta försök har icke bordt anse sig behörig att förändra benämningar, som redan äro antagna och af entomologiska författare allmänt begagnade. Denna är icke eller det enda bland gällande betecknings-ord inom dipterologien, som lider af en sådan oegentlighet.

tenn-formen, i synnerhet setans bildning, karakterisera hufvudsakligast grupperna af lägre ordning. Då ansigts-bildningen redan har inflytelse på hufvudets form och således äfven till någon del är afsedd i begreppet om den högre gruppen, synes öfverensstämmelse i *parnings-redskapens* form, som antydes af deras betäckningar, och hvaraf bakkroppens struktur egentligast beror, vara det mest karakteristiska för dessa lägre grupper. Man finner också verkligen, att parnings-redskapens betäckningar hos hannen hafva ganska afvikande bildning hos olika grupper af samma genus, men att inom hvarje grupp äro de bildade efter samma typ. Deremot har visserligen ansigts-bildningen erhållit samma modifikation i delarnes inbördes läge och förhållande inom hvar och en grupp, så att en olikhet i parnings-redskapens betäckningar motsvaras af en olikhet i ansigts-bildningen; men för den senare bibehålles dock samma typ genom alla grupperna i hvart och ett genus. För att inse sanningen af denna uppgift, jemföre man grupp-karaktererna i efterföljande uppställning. Det är anmärkningsvärdt, att alltså likhet i parnings-redskapen icke framträder såsom bestämmande moment förr än inom en grupp af *lägre* ordning, hvilket i sjelfva verket betyder, att äfven här ett intimare affinitets-förhållande uttrycker sig i den lifsfunktion, af hvilken artens bibehållande beror.

Här må vara tillåtet att erinra om ett i det föregående fäldt yttrande, att grupperna af lägre ordning skulle kunna, vid en annan åsigt af systemet, betraktas såsom Genera; ty vid denna punkt af framställningen kan meningen deraf blifva klar. Något godtycke får dervid visst icke medgifvas. Men då organerna för de väsendtligaste

lifsyttringarne eller åtminstone de partier, hvilkas form af dessa bero, antagas såsom bestämmande för grupperna, så uteslutes allt godtycke. Då de grupper, i hvilka den *närmare* affiniteten uttryckes, framställas såsom sjelfständiga genera i systemet, är det endast den *ena* af lifs-funktionerna — propagationen — som framträder mera bestämmande. För denna åsigt, om den styres af fasta grundsatser, kan mycket tala. Praktiskt synes den medföra fördelar; ty den högre gruppens begrepp måste nödvändigt blifva mera abstrakt, den lägres mera konkret och plausibelt. Icke eller kan med skäl invändas, att det generiska begreppet på detta sätt bestämmes af det ena könet ensamt, emedan skiljaktigheterna i propagations-redskapen egentligen hos hann-könet kan observeras. Ty det lärer väl besanna sig, att dessa skiljaktigheter motsvaras af olika ansigtsbildning, så vida man gör sig reda för ansigtets konstruktion. Men hvilkendera åsigten må göra sig gällande, så måste den symmetriskt genomföras genom hela systemet. Huru mycket häruti fattas inom dipterologien, kan icke undfalla. Om man kastar en blick på den nyare behandlingen af Syrphici Fall., Muscariæ Fall. m. fl., och dermed jemför Ephydrinæ jemte flera andra familjer, så förråder sig alltför tydligt, att någon ledande grundsats icke genomgår den systematiska uppställningen. Det är åtminstone visst, att grupperna af lägre ordning inom Ephydrinæ snarare förtjena att betraktas såsom sjelfständiga genera än många bland grupperna af de förra familjerna, hvilka dock redan under denna gestalt uppträdt i systemet.

På de nu antydda grunderna har följande gruppering af Ephydrinæ blifvit byggd. Karakte-

rerna på hvardera affinitets-graden (*Genus* och *Sectio*) äro hämtade af samma partier, och således tillika komparativa inom hvardera graden. Men grupperna hafva icke i förväg blifvit uppfattade utur en theoretisk föreställning och arterna sedan ordnade under dem. Tvertom äro grupperna framgångna utur en rent praktisk naturåskådning, under de särskilta arternas jemförelse. Karaktererna äro endast försök att i ord uttrycka de affinitets-förhållanden, som framträda inom den af naturen sjelf bildade gruppen. Många bland de form-skiljaktigheter eller öfverensstämmelser, som begränsa gruppen, voro icke ens anade då sjelfva grupperna från hvarandra urskiljdes.

Conspectus Generum et Sectionum naturalium.

Tribus I. Nervo alarum quarto post transversum ordinarium versus costam incurvato.

I. Ochtera Latreille.

Caput postice convexum, versus aperturam conice attenuatum. *Vertex* horizontalis margine antico convexo-declinato, depressus, nudus. *Epistoma* triangulari-dilatatum, supra medium subtuberculatum, biplicatum, imberbe, apice sinuato-incisum. *Apertura oris* ovalis, postice late emarginata, margine laterali subsinuato. *Prælabrum* apice lingulato supra palpos exsertos prominens. (Fig. 1).

Corpus oblongum tenuissime pubescens, setulis verticis in margine postico utrimque tantum unica, metathoracis paucis, scutelli quatuor. Palpi apice valde dilatati. Vertex brevis, postice fere duplo latior longi-

tudine. Antennæ incumbentes, epistomate triplo breviores. Seta antennarum radiata, radiis 3—4. Orbitæ oculorum angustæ, lineares. Epistoma plica circumscriptum, inferne sensim dilatatum, area intermedia plicis longitudinalibus terminata, partibus lateralibus angustiore. Vibrissæ nullæ. Segmenta abdominis æqualia, sextum maris basi convexum, ovatum, apice bifidum, apertura ani foveolato-impressa medio carinato-tuberculata. Alæ lobulatæ. Nervus alarum transversus anterior apici auxiliaris oppositus; ordinarius pone medium alæ retractus, oblique positus; longitudinalis secundus summo apice incurvatus; quartus post transversum ordinarium versus tertium leniter incurvatus, mox pone apicem alæ excurrens. — Pedum anticorum femora cum coxis elongatis incrassata.

Ochtera corporis statura palpisque valde exsertis, simulque quodammodo faciei ipsius forma, *Lispam* refert. Igitur ut hanc, agmen Anthomyzidum claudentem, in serie generum proxima sequatur, in limine familiæ Ephydrinarum proponitur.

Tribus II. Nervo alarum quarto post ordinarium transversum tertioque parallelis.

2. Ephydra Fallén.

Caput postice convexum, antice ampliatum. *Vertex* planiusculus, subhorizontalis, setosus. *Epistoma* buccato-inflatum, apice integrum. *Apertura oris* rotundata, margine perpendiculari æquali. *Prælabrum* æquilatum, curvatura marginem epistomatis arcte contingens.

Palpi inclusi. Vertex vix declinatus, longitudine parum latior, postice et linea laterali setiger. Antennæ declinatæ. Epistoma linea impressa circumscriptum, sulcis longitudinalibus obsoletis, area intermedia gibbosa ampliata, partibus lateralibus orbitisque oculorum angustis. Proboscis postice clavato-turgida. Prælabrum totum epistomatis marginem circumcirca con-

tingens, vix ab eodem distans, curvatura pari. Alæ lobulatæ.

Sectio I. Ephydra*) (sensu proprio).

Typi: Eph. *riparia* Fall., Eph. *palustris* Fall., Eph. *stagnalis* Fall., Eph. *quadrata* Fall..

Epistoma fornicatum **), setulosum. Prælabrum reconditum. Segmentum abdominis quintum anterioribus longius, sextum maris ovale, tertia abdominis parte non brevius. Nervus alarum transversus anterior apici nervi auxiliaris oppositus.

Area epistomatis intermedia fornicata setulosa, setulis in margine areæ superiori positis validioribus. Partes laterales inferne obsoletæ, superne sub fronte dilatatæ fere cuneatæ, nudæ. Orbitæ oculorum distinctæ, angustæ. Prælabrum proboscide demissa prominulum. Seta breviter l. brevissime pectinata. Corpus oblongum, abdominis dorso parum convexo.

a) epistomate superne tuberculato-prominulo.

1. *E. aurata.*
2. *E. riparia* Fall..
3. *E. fumosa* Wahlberg.
4. *E. palustris* Fall..
5. *E. flavipennis.*
6. *E. flavescens.*
7. *E. argyrostoma.*
8. *E. stagnalis* Fall..
   b. minor.
9. *E. albidipennis.*

---

*) Super aquam summam currunt, ideoque proprie *Ephydræ*.

**) Vocabulo ab auctoribus recepto *fornicatum* dicitur epistoma maxime gibbosum, duplicis curvaturæ, nimirum et transversim et secundum longitudinem convexum. — Epistoma fornicatum vel superne tuberculo prominet, vel inde a fronte, absque tuberculo, æqualiter arcuatur versus aperturam. Ob tuberculum in speciebus quibusdam horizontaliter porrectum, inferior epistomatis pars parum convexa l. antice fere perpendicularis apparet.

b) epistomate etuberculato superne convexo-declivi.

10. *E. nubilipennis.* **11.** *E. fenestrata* WAHLB.
12. *E. quadrata* FALL. æ β, (*E. contaminata* in Obs.)

Sectio generis centralis, area epistomatis intermedia eximie inflato-convexa et apertura oris inde valde ampliata generis notionem maximopere exprimens. — Vibrissæ in speciebus hujus sectionis re vera nullæ. Nam setulæ epistomatis distinctiores in margine areæ intermediæ positæ sunt nec in partibus lateralibus, et præterea non differunt a setulis marginem apicalem epistomatis in plurimis speciebus munientibus. Loco vibrissarum in hac sectione area intermedia setulis obsita est, plerumque in disco tenuioribus, sed omnibus ejusdem indolis. Species serie naturali simplici disponere frustra conaremur. Respectu coloris E. *fumosa*, E. *palustris*, E. *stagnalis* et E. *albidipennis* fere privam constituunt seriem. E. *flavipennis* et E. *argyrostoma* sistunt velut diminutam E. auratam l. E. ripariam, quævis seriem inchoans diversi coloris, sed has cum reliquis speciebus minutis connectunt.

Sectio 2. Epipela *)

Typus: Eph. *notata* n. sp.

Epistoma fornicatum, superne carinato-tuberculatum, apice subinflexum, disco imberbe, pollinosum. Vibrissæ distinctæ. Prælabrum inclusum. Segmentum abdominis quintum anteriora longitudine parum excedens, sextum maris lineari-ovatum. Nervus transversus anterior *ante* apicem nervi auxiliaris positus.

Area epistomatis intermedia fornicata tuberculo frontali carinæformi, nuda apice subinflexa. Partes laterales inferne obsoletæ, superne sub fronte dilatatæ fere cuneatæ, vibrissis paucis validis. Orbitæ oculorum distinctæ, lineares, angustæ. Prælabrum margine

*) *Πήλος* est coenum, lutum. Eph. *notata* in lutosis præcipue lacuum stagnantium ripis paludibusque turfosis degens. Hinc Epipela sectionis denominatio.

epistomatis subinflexo tectum, proboscide reclinata vix prominulum. Seta antennarum radiata. Corpus ovatum, abdominis dorso convexo.

13. E. *notata*.

Sectio epistomate superne depresso-planiusculo carinato-tuberculato ad *Psilopam* deflectens, cujus alteram sectionem, Clasiopam, epistomate quodammodo refert. Pars vero faciei antica buccato-inflata, apertura oris ampla, corporis statura minime Psilopæ sed omnino Ephydræ sunt. Scilicet epistomate fornicato et nervorum longitudinalium, præsertim secundi recti elongati directione cum sectione prima, epistomate nudiusculo pollinoso, vibrissis et corporis forma latiore cum sectione sequente tertia convenit. Igitur inter utramque, Ephydram proprie dictam et Parydram, sectio intermedia.

Sectio 3. Parydra *).

Typi: Eph. *coarctata* Fall., Eph. *aquila* Fall.

Epistoma versus aperturam subconice ampliatum **), disco imberbe, pollinosum. Vibrissæ distinctæ

*) *Πάρυδρος* est ad aquas natus l. degens. Neque hujus sectionis species proprie *supra* aquam vivunt, sed ad scaturigines et fossas aquarum inque graminosis paludum ac litoralium. Hinc potius *Parydras* nominamus.

**) Si vocabula artis nova fingere mihi liceret, epistoma ejusmodi formæ *subconicum* dicere vellem, ut a fornicato distinguatur. Beatus Fallén, perbene observans quantopere a fornicato primæ sectionis differat harum epistoma, *clypeum* describit Eph. coarctatæ *porrectum magis coarctatum quam in conspeciebus, ita ut latitudinem capitis non excedat.* Revera etiam est *porrectum* i. e. antice a fronte versus aperturam convexo-dilatatum, linea media longitudinali rectiuscula, versus aperturam oblique posita. Hoc ipso, quod simplici curvatura, nempe transversa, nec longitudinali, a fronte versus aperturam sensim

distinctæ, paucæ, longitudine dispares. Prælabrum margine prominens. Segmenta abdominis depressiusculi quinque subæqualia, sextum maris breve, squama utrimque parva triangulari nigra appendiculatum. Nervus transversus anterior *pone* apicem nervi auxiliaris positus.

Olivaceo-nigræ, nitidæ, antice pollinosæ. – Area epistomatis intermedia parum porrecta, versus aperturam sensim ampliata, transversim nec longitudinaliter convexa, nuda. Partes laterales distinctæ, lineares angustissimæ, sulcis tenuissimis ab area intermedia disjunctæ. Orbitæ oculorum distinctæ, lineares angustæ. Prælabrum sub marginem epistomatis late prominens. Seta antennarum subnuda, basi tenuissime pubescens. Corpus ovatum, abdomine dilatato depressiusculo.

14. E. *aquila* Fall. 15. E. *litoralis* Meig.
16. E. *furcata* Zetterst. 17. E. *coarctata* Fall.
18. E. *affinis*. 19. E. *nasuta*.

Sectio epistomate vel a lateribus l. superne complanato, nudo, vibrissis ornato, ad Notiphilam fere deflectens. Corporis colore et habitu setaque antennarum subnuda præsertim gregem Not. aeneæ (Telmatobiam) in memoriam revocat. Sed characteribus Ephydræ genericis eminet et a Telmatobiis non tantum epistomate versus apicem sensim ampliato l. modice porrecto, sed etiam segmento maris sexto inflexo brevissimo perlonge distat. Singularis et priva, non solum in hoc genere sed in tota familia, hujus sectionis nota est prælabrum sub epistoma circumcirca margine late prominens. Ob corporis colorem omnibus speciebus

---

et æqualiter dilatetur, formam fere coni dimidiati adsciscit Parydrarum epistoma. Idem omnino significatum voluit beat. Fallén, notans et *porrectum* esse et *latitudinem capitis non excedere*. Nam in epistomate transverse convexo, utrumque simul sumtum formam necessario efficit conicam, vel si vocabula accuratissime expendantur, semiconicam.

communem et forman planiusculo-dilatatam, epistoma coni dimidiati formam plus minus referens, vibrissas in singula specie definita proportione dispares, nervorum in alis situm et directionem, prælabrum circumcirca margine eminens, segmenta abdominis æqualia, sextum brevius quam in ulla alia familiæ tribu, quo genitalium omnino peculiaris indicatur conformatio, species hujus sectionis gregem constituunt arctis limitibus circumscriptam, quam quidem a reliquis Ephydris genere divellere si cuidam placuerit, ex hodiernis principiis minime mirandum. Quemadmodum autem in ejusmodi grege naturali acute definita fieri solet, species valde affines sunt, epistomatis præsertim forma paullo discrepante et nervi longitudinalis secundi vario in costam exitu, eo accuratius discernendæ quo magis colore fere omnes consentiunt.

3. Notiphila Fallén.

Caput transversum, postice planiusculum, versus aperturam coarctatum, truncatum, antice perpendiculare. *Vertex* planiusculus, declinatus, setiger. *Epistoma* medio modice convexum, apice retusum, vibrissis serie dispositis ornatum. *Apertura* oris coarctata ovalis, postice truncata. *Prælabrum* æquilatum, subprominulum, a margine epistomatis distans.

Vertex parum pronus, in faciem proclinatus ad angulum obtusum, postice et in lineis lateralibus setiger. Epistoma linea impressa circumscriptum, area intermedia convexa. Proboscis postice vix incrassata. Prælabrum inclusum, lateribus a margine epistomatis distans, apice prominulum.

Ab *Ephydra* differt Notiphila præcipue: epistomate medio parum convexo nec ampliato, capite transverso antice perpendiculari nec buccato, apertura oris ob capitis latera inflexa coarctatâ, margine epistomatis antico manifeste retuso *), nec integro.

---

*) Ut percipiatur Notiphilarum epistoma revera esse retusum, non consideranda est tota oris apertura, sed margo epistomatis anticus. Nam si, capite sub-

A. *Alarum nervus costalis in tertii longitudinalis apice desinens.*

Sectio 1. Notiphila (sensu proprio).

Notiphila * a FALLÉN Hydromyzides. — Dichoeta MEIG. et Notiphila MACQU. et MEIG. Zweifl. Ins. VII. Suppl.

Typi: Not. *caudata* FALL. Not. *cinerea* FALL.

Facies latiuscula latitudine longitudinem subæquante, orbitis oculorum distinctis. Epistoma sulcatum sulcis utrimque subrectis ad antennas continuatis, partibus lateralibus sublinearibus integris orbita latioribus, apice late retusum. Prælabrum apice arcuato intra aperturam manifeste prominulum. Abdomen convexum apice rectum, segmentis subæqualibus, quarto vix longiore, quinto maris vel subconice protenso vel convexo-incurvato, sexto ovali.

Orbitæ oculorum lineares, manifestæ. Epistoma linea impressa circumscriptum, area intermedia cuneato-dilatata convexa subnuda, apice late arcuato-retusa, partibus lateralibus sublinearibus planiusculis,

---

verso, oris apertura spectetur, margo quidem ipsius integer apparet. Sed eo ipso antice rotundata fit oris apertura, quod epistomatis margo retusus est; nam alias foret fere truncata ob epistoma parum convexum. Neque apex prælabri intra marginem epistomatis in Notiphilis exstaret, nisi propter hunc retusum, pararetur spatium, in quo emineat. Si marginem capitis a latere visum contemplemur, patet hunc in Notiphilis versus apicem epistomatis sursum curvari, nec ut in Ephydris inde a genis æqualem linea recta produci. Ista vero marginis incurvatio apparens inde oritur, quod apex epistomatis terminatur margine late sed breviter orbiculato-retuso.

secundum totam epistomatis longitudinem porrectis, pilosiusculis. Vibrissæ in seriem longitudinalem dispositæ, paucæ. Seta antennarum radiata radiis basalibus longioribus. Corpus ovatum abdomine convexo. Segmentum quintum maris in altera serie, nigrofuscarum, subconice protensum, sextum brevius apertura ani fere basali; in altera serie, grisescentium, quintum convexo-inflexum, sextum elongatum, prope apicem utrimque squamula triangulari acuta intra marginem quinti recondita appendiculatum, apertura ani prope apicem sexti sub ventre sita. Alæ lobulatæ. Nervus alarum longitudinalis secundus apice rectus; transversi remotiores, anterior apici nervi auxiliaris oppositus, posterior ordinarius prope marginem alæ internum retractus. — Spinulæ in costa alarum binæ ad exitum nervi auxiliaris, itidemque spinula distinctior in apice supremo articuli antennarum secundi.

Subdiv. 1. Nigro-fuscæ, apice abdominis in mare appendiculato. — Dichoeta Meig.

1. N. *caudata* Fall.

Subdiv. 2. Grisescentes, ano maris simplici. — Notiphila Macqu.

a) *latitudine faciei longitudinem æquante.*

2. N. *major* Boheman. 3. N. *stagnicola* Macqu.
4. N. *dorsata.* 5. N. *cinerea* Fall.

b) *longitudine faciei latitudinem excedente.*

6. N. *maculata.* 7. N. *nigricornis* Wahlb.
8. N. *annulipes.* 9. N. *riparia* Meig.
10. N. *guttiventris.* 11. N. *tarsata* Wahlb.

Sectio a natura acute limitata. Alterius seriei, Nigrofuscarum, unica tantum species innotuit, Not. *caudata* Fall., quam quidem pro typo generis *Dichoetæ* proponunt recentiores, sed ut nobis videtur immerito, quum ipsa natura iisdem characteribus essentialibus utramque seriem consociavit, et omnis differentia inter Dichoetam Meigen atque Notiphilam Macqu. ab altero tantum sexu, maris nimirum appendicibus, pendet. His enim exceptis, vix nisi area epistomatis intermedia paullo latiore vibrissisque validiori-

bus N. *caudata* a Grisescentibus discedit. Verum si corporis appendices tanti æstimarentur in generibus constituendis, numne Eph. *auratam*, ob setulam in articulo antennarum tertio valde notabilem et per omnem Dipterorum ordinem insolitam, proprii generis typum statuamus? At si *maris* præcipue appendices caudales, ut in Dichoeta est factum, genus definire fingamus, in quot genera non posset aliquando divelli maxime naturalis Hydrelliæ sectio ob formam appendicis segmenti sexti in diversis speciebus diversam! Segmentum quintum conice productum et sextum minus, apertura ani basali nec sub ventrem retracta, habitum quidem maris N. caudatæ singularem reddunt. Sed quæ in *Notiphila* Macqu. per inflexionem fit segmenti quinti prolongatio, eadem fit in N. *caudata* per extentionem in conum, et hinc apertura ani in hujus mare normalem servat situm procul dubio ob directionem partium internarum non mutatam. — Alterius seriei, Grisescentium, species sunt plurimæ, et ob arctissime definitos, quibus sectio ipsa circumscribitur terminos, valde affines et summa cautela investigandæ. — Facies expansa, lineola epistoma terminante sulcisque duobus manifestis signata, normalem adeo servat rationem, ut si modo antice ampliata esset, revera foret Ephydræ. Faciei igitur forma, nec minus segmento maris sexto sub ventrem producto, hæc sectio Notiphilæ Ephydram refert, et quidem colore, corporis forma seta antennarum, sectionem Ephydræ primam centralem. — In speciebus plurimis grisescentibus, nec tamen omnibus, femora intermedia marium subtus a medio ad apicem duplici ordine pilorum crebrorum, canaliculam impressam obvallantium, armantur. Ejusmodi femorum armatura peculiari mares in nulla alia Ephydrinarum sectione instructos observavimus.

B. *Alarum nervus costalis in quarti longitudinalis apice desinens.*

Sectio 2. Telmatobia *)

Typus: Notiph. *aenea* Fall.

Facies latiuscula latitudine longitudinem subæquante, orbitis oculorum distinctis. Epistoma

*) *Τέλμα* est locus paludosus, uliginosus. Species

sulcatum, sulcis superne abbreviatis, ad orbitam incurvatis, exilibus, partibus lateralibus sublunatis ad inferiores epistomatis angulos retractis, apice late retusum. Prælabrum apice arcuato intra aperturam manifeste prominulum. Abdomen parum convexum, apice subincurvum, segmentis subæqualibus, quarti vix longioris margine apicali arcuato, quinto maris planiusculo subtriangulari apice obtuso, sexto e lineari oblongo convexo-carinato, apertura ani ad basin segmenti sexti posita.

Orbitæ oculorum lineares manifestæ. Epistoma linea impressa circumscriptum, area intermedia subæquilata, ob sulcos abbreviatos superne orbitis contigua, subnuda, parum convexa, apice late retusa. Partes laterales parum conspicuæ, ad inferiora epistomatis latera sub orbita versus genas detrusæ *), vibrissis paucis setuliformibus ornatæ. Seta antennarum subnuda, medio exiliter pilosiuscula. Corpus ovali-oblongum abdominis dorso parum convexo, antice fere plano, apice parum incurvo, segmento maris quinto subtriangulari, sexto ultra tertiam abdominis partem sub ventrem producto. Apertura ani prope basin segmenti sexti sita. Alæ lobulatæ. Nervus alarum longitudinalis secundus apice leniter incurvatus; transversi subapproximati, anterior mox pone apicem nervi auxiliaris, posterior ordinarius a margine interiore remotior, mox pone medium alæ positus. — Spinulæ ad exitum nervi auxiliaris in costam nullæ, itidemque spinula apicalis articuli antennarum secundi nulla.

---

hujus sectionis graminosa fossarum riparumque paludosarum amant. Hinc *Telmatobias* appellamus.

*) Sulci epistomatis abbreviati et partes laterales in Telmatobiis aciem oculorum facile fugiunt. Sed revera adsunt. Ut animadvertantur, tantum est opus observare setulas l. vibrissas inferne ad latera epistomatis positas; nam hæ partes laterales occupant. Tum quoque oculis percipiuntur sulci incurvati, ad partem inferiorem areæ intermediæ satis manifestæ sed mox supra medium epistomatis desinentes.

12. N. *aenea* Fall. 13. N. *aenescens*.
14. N. *guttipennis* Bohem. (N. *aenea* β Fall. in obs.)

Iterum hæc sectio valde definita est, facie latius expansa abbreviata medio parum convexa, orbitis distinctis, sulcis dimidiatis incurvis superne deficientibus, corporis colore ex æneo nigro et habitu abdominis parum convexi in mare versus apicem triangulari-elongati, segmento maris sexto sub ventrem longe porrecto, nervorum transversorum in alis situ subapproximato, seta antennarum subnuda, valde peculiaris. — Ob faciem dilatatam et segmentum maris sextum porrectum, ad sectionem antecedentem (*Notiphilam* sensu proprio) præ sequentibus sectionibus appropinquat. Sed facies multo minus normalis propter partes epistomatis laterales dimidiatas, parum conspicuas, transitum præbet ad epistoma cohortum generis hujus sequentium, in quo partes laterales obsolescunt. Præterea abdominis, præsertim in mare, longe alia forma ac in Notiphilis propriis et hinc situs quoque aperturæ ani diversus. Accedunt ad has differentias essentiales seta subnuda, spinularum absentia in costa et apice articuli antennarum secundi, nervorum transversorum situs approximatus ac secundi longitudinalis exitus incurvatus. Has ob rationes cum *Notiphila* sensu strictiori non potest conjungi, sed sectio peculiaris est habenda, angustis limitibus inclusa. Seriem nimirum unicam coloris unius æneo-nigri, plus minus ænescentis et nitidi, facie et tarsis tantum dilutioribus, species constituunt. Hoc colore æneo-nigro et præterea epistomate obtusius convexo, seta subnuda, abdominis dorso parum convexo, velut e longinquo imaginem reddunt sectionis ultimæ generis Ephydræ (*Parydræ*). Sed segmentum sextum maris e contrario est fere Ephydræ sensu proprio.

Sectio 3. Hydrellia Macqu. (emend.)

Typi: Notiph. *plumosa* Fall., Not. *griseola* Fall., Not. *flavicornis* Fall.

Facies angustata longitudine duplo fere angustior, orbitis oculorum obsoletissimis. Epistoma esulcatum, area intermedia amplissima parum

convexa, partibus lateralibus linearibus angustissimis planiusculis limbata, versus apicem leniter sensim convexo-incurvatum, apice late retusum. Prælabrum inclusum, proboscide retracta apice parum prominulum. Abdomen convexum rectum, segmentis posterioribus, quarto parum, quinto præsertim maris distincte longioribus convexis, sexto maris inflexo brevi appendiculato, appendice segmentum continuante, apice bifida, tarsis concolore, apertura ani discum segmenti sexti occupante.

Orbitæ oculorum nullæ. Epistoma lineâ impressâ abbreviatâ a genis disjunctum, superne oculis contiguum. Sulci valde obsoleti, vix discernendi, ad marginem epistomatis prope admoti. Area intermedia hinc amplissima, totam fere faciem occupans, partes vero laterales angustissimæ, limbum depressum planiusculum epistomatis utrimque constituentes, vibrissis serie positis ornatæ. Seta antennarum radiata radiis basalibus longioribus. Corpus oblongum, abdomine ovali recto, dorso convexo. Segmenta posteriora, quartum perparum, quintum manifeste sed præcipue in mare, longiora, convexa. Appendix segmenti maris sexti apici segmenti ipsius adnexa et æqualis fero latitudinis, linea impressa a segmento disjuncta, ventri arcte adplicata margine segmenti quinti comprehensa. Apertura ani basin inter et marginem apicalem in disco segmenti sexti sita. Alarum lobulus imminutus. Nervus alarum secundus apice rectiusculus, transversi remotiores, anterior apici nervi auxiliaris oppositus, posterior ordinarius a margine interiore remotior, in medio fere alæ situs. — Corpus aut nigrescens aut fusceseens aut grisescens, segmentis abdominis omnibus concoloribus. Pedes l. corpori concolores l. ex parte flavo colorati. Epistoma lætius coloratum, albedine l. flavedine tinctum.

a) *segmento costali secundo tertium longitudine excedente.*

15. N. *cæsia*. 16. N. *concolor*.
17. N. *nigripes* Zetterst. 18. N. *plumosa* Fall.

19. N. *pilitarsis*. 20. N. *griseola* Fall.
b. *fuscitarsis*.
21. N. *incana* 22. N. *albifrons* Fall.
b. *obscurata*.
23. N. *geniculata* Wahlb.
b. *flavitarsis*.

b) *segmento costali secundo tertium subæquante*

24. N. *fusca*. 25. N. *grisea* Wahlb.
(N. *Nymphеæ* in obs.)
26. N. *laticeps*. 27. N. *discolor*.
28. N. *fulviceps*. 29. N. *flavicornis* Fall.
30. N. *nigricans*. 31. N. *flavilabris*.
32. N. *argyrostoma* Zett.
(N. *Lapponica* in obs.)

Ab omnibus ac singulis sui generis sectionibus Hydrellia distat epistomate totam faciem occupante, exclusis nimirum oculorum orbitis, partibus lateralibus angustissimis depresso-planiusculis utrimque limbato, atque segmento sexto maris in appendicem, linea canaliculata ab ipso segmento secretam, sæpius discolorem, prolongato. A præcedentibus, *Notiphila* proprio sensu et *Telmatobia*, præterea discedit facie angustata, a sequente epistomate æqualiter et leniter convexo-incurvato, abdomine recto nec apice retuso, dorso abdominis convexo nec basi planiusculo, segmento quarto anterioribus vix longiore. His si addideris corporis formam, respectu magnitudinis, magis elongatam quam in ceteris Notiphilæ cohortibus situmque nervorum transversorum in alis paullo diversum, Hydrelliam peculiarem constituere sectionem, a natura definitam, facile videbis. Itaque rite quidem distinxit nobil. Macquart, sed neque characteribus solidis munivit neque justis circumscripsit limitibus. Denominatione igitur, quamquam derivatione et significatu animalculorum vivendi rationi minus congrua, recepta, Hydrelliæ notionem emendatam proponimus. Scilicet excludimus species epistomate medio transverse gibboso-protuberante, vertice convexo-declivi, corpore postice subangustato, quas ad *Psilopam* referimus, sed e contrario *Discocerinam* Macqu., cujus saltem una innotuit Suecana species, Not. *argyrostoma* Zetterst., cum Hydrellia conjungimus ob characteres essentiales omnino eosdem. — Species hujus sectionis ex altera parte Psilopas e cohorte priore

(*Clasiopas*) facie angustata et corpore elongato referunt, unde etiam factum est ut hæ in eadem specierum serie apud auctores Hydrelliis intermixtæ recenseantur. Sed sane non nisi habitu quodammodo cum Hydrelliis comparari possunt et a Notiphilæ notione longe discedunt vertice declivi, epistomate superne foveolato-sulcato, medio transverse gibboso-protuberante, capitis lateribus inferne planiusculo-compressis et apertura hinc subquadrata nec coarctata, corpore præsertim maris angustato, pluribus. Ex altera parte Hydrellia notionem Notiphilæ genericam plene exprimit, at Notiphilam repræsentat in formam minutam et contractiorem redactam. Igitur corpore magis elongato et facie angustata Psilopis proludunt quidem Hydrelliæ intra Notiphilæ genus, sed non nisi e longinquo. Non tantum colores antecedentium generis sectionum (Notiphilæ sensu proprio et Telmatobiæ) privi, nec fere alii, intra Hydrelliam redeunt, cujus tres animadvertuntur coloris series, fuscescens, grisescens et æneo-nigricans; sed redeunt etiam formæ corporis diversæ istarum sectionum. Nam plurimæ quidem Hydrelliæ corporis statura ad *Telmatobiam* propius accedunt, sed adsunt etiam species *Notiphilam* proprie dictam, quamquam angustatam, præcipue corpore maris subcylindraceo et apice subgloboso nec non facie magis expansa repræsentantes, nimirum e Suecicis N. *fusca* et N. *geniculata*. — Sectio speciebus dives, ob minutiem difficilius definiendis. Præter notas a colore desumtas, characteres specierum, iique præcipui ac essentiales, a forma epistomatis, nervo longitudinali secundo magis l. minus prolongato, segmentorum abdominalium proportione petantur. Diversi etiam sexus specierum colore antennarum pedumque flavicante pictarum, diversitate picturæ recedunt, et hinc seorsim describendi. Neque nos speciem ullam, nisi jam dudum ab auctoribus recensitam, tanquam exploratam et omnibus numeris definitam recepimus, antequam utroque sexu examinato atque præcipue forma et appendice segmenti maris sexti accuratius comparatis, a proxime affinibus differre nosmet certiores fecimus.

Sectio 4. Philygria *).

Ephydra Sect. C, c Meig. Zweifl. Ins VI, 121.
Typi: Not. *guttata* Fall., Not. *flavipes* Fall., Not. *punctato-nervosa* Fall.

*) Non loca aquosa, sed uda (ὑγρὰ) graminosa et sub-

Facies subaugustata, versus aperturam incurvato-dilatata, orbitis oculorum distinctis, angustis. Epistoma esulcatum, area intermedia amplissima partibus lateralibus obsoletissimis, superne carinatum infra medium tuberculato-gibbosum, apice coarctatum sinuato-retusum. Prælabrum inclusum, proboscide retracta apice parum prominulum. Abdomen basi planiusculo-depressum, postice convexo-declive, incurvatum, segmento quarto anterioribus manifeste longiore, quintoque subretuso margine incurvo convexis, sexto maris ovato, apertura ani a basi introrsum elongata.

Orbitæ oculorum lineares manifestæ. Epistoma lineola impressa circumscriptum, superne perpendiculare, magis l. minus angustatum, carinatum, medio tuberculato-gibbum, inferne versus latera valde dilatatum, incurvatum et coarctatum. Partes laterales vix discernendæ, vibrissis paucis exilibus munitæ. Seta antennarum subnuda. Corpus ovali-oblongum, abdominis dorso basi planiusculo-depresso postice convexo incurvato, segmento primo brevissimo, secundo et tertio subæqualibus, quarto longiore at apud diversas species proportione diversa, quinto convexo subretuso margine incurvo, sexto maris intra marginem incurvatum quinti comprehenso. Alarum lobulus abortiens. Nervus alarum secundus longitudinalis apice leviter curvatus; transversi approximati, anterior pone apicem nervi auxiliaris, posterior ordinarius versus medium alæ a margine interiore retractus. Nervus quintus ad apicem transversi ordinarii leniter curvatus, pone eundem elongatus, ante marginem alæ desinens.

33. N. *abdominalis*.

34. N. *guttata* Fall.
b. *brevicornis*.

35. N. *punctulata* Wahlb.

36. N. *trinervis*.

---

inde arenosa sibi eligunt hujus sectionis species, prope terram humentem in ipsius superficie commorantes. Hinc plurimæ difficulter et rarius colliguntur.

37. N. *picta* Fall. 38. N. *flavipes* Fall.
39. N. *femorata*. 40. N. *interstincta* Fall.
41. N. *punctato-nervosa* Fall. 42. N. *nigricauda*.
43. N. *vittipennis* Zetterst.

Sectio epistomate in medio gibboso, apice inflexo ac coarctato, nec non abdominis antice planiusculi, apice incurvati forma a præcedentibus deflectens. Observandum tamen est, non proprio sensu tuberculatum esse epistoma, sed ob partem inferiorem eximie incurvatum in medio l. infra medium epistomatis, ubi incipit inflexio, gibbum apparere. In omnibus hujus sectionis speciebus pars epistomatis inferior incurvata versus latera eximie dilatatur et infra genas descendit, sed superior pars in diversis speciebus magis l. minus angustatur. Hoc respectu binæ series distingvi possunt, altera epistomate superne minus angustato, obsolete carinato, inferne minus incurvato et hinc etiam parum gibbo insignis, quæ species priori loco recensitas, N. *abdominalem*, N. *guttatam*, N. *punctulatam* et N. *trinervem* complectitur, colore nigro consentientes. Altera series reliquas septem species, antice fuscas l. griseo-cinerascentes continet, epistomate superne arcte angustato convexo-carinato, inferne valde incurvato et hinc gibberoso, forma abdominis magis angustata, minus autem incurvata, discrepantes. — Structura abdominis a reliquarum Notiphilarum divergens præcipue est observanda. Segmenta anteriora dorso plus minus explanata l. depressa sunt suturis profunde excavatis, quartum manifeste, quamquam in singulis speciebus diversa ratione longius, quartum et quintum convexa margine quinti semper incurvato et sextum maris planiusculum in paginam abdominis inferiorem retrusum comprehendente. Postica igitur abdominis pars, ob habitum segmenti quinti et quarti, magis minusve convexo-declivis evadit vel saltem incurvatur, nec ut in Hydrellia recta porrigitur. In plurimis speciebus etiam segmentum quintum longius est anterioribus et interdum quartum l. æquat l. excedit. Sed in serie nigricantium adsunt species segmento quinto brevi instructæ, et in feminis omnium quintum quarto brevius animadvertitur. Igitur forma et longitudo quinti, a situ ac forma genitalium procul dubio pendentes, magis specierum quam sectionis characterem indicat. — Ad similitudinem Psiloparum quodam-

modo accedunt hujus sectionis species, epistomate nimirum in medio apparenter protuberante ad primam Psilopæ sectionem (*Clasiopam*), segmentorum abdominalium, quarti saltem, ut plurimum etiam quinti amplitudine ad Psilopas sensu strictiore. Sed a Psilopis admodum distant ob epistomatis partem inferiorem eximie dilatatam, ad latera compresso-coarctatam, apice sinuato-retusam *) et hinc aperturam oris antice ex ovato-triangularem, verticem planiusculum, vibrissas serie dispositas, reliqua. Igitur velut in transitu a Notiphila ad Psilopam positæ sunt et per seriem specierum fuscescentium ac cinerascentium Notiphilam Psilopis sectionis primæ serie naturali adnectunt. — Forma capitis adeo magnopere discedit ab epistomate buccato-convexo versus apicem dilatato, apertura oris ampliata, margine epistomatis integro Ephydrarum, ut non possimus non mirari recentiorum auctorum consilium in hac Notiphilæ sectione ad Ephydram transponenda. Nam abdominis apice incurvi structura diversa et proboscis postice simplex tenuis, habitum quoque ab Ephydris alienum produnt. Neque hæc Philygriarum ad Ephydras translatio fieri potuit, nisi antea amplis vagisque adeo characteribus Ephydræ notione dilatata, ut plurimas sane familiæ species reciperet posset. Si autem in genera arctioris significationis Notiphilam Fall. dissolvere placuerit, certe idem dignitatis jus tribuendum est Philygriæ ac Notiphilæ Macqu. et Hydrelliæ Macqu. — In utraque coloris serie id omnibus speciebus est commune quod segmenta abdominis anteriora sive cinerascentem sive saltem sordidius nigricantem ac opacum induunt colorem, posteriora nigronitidum. Tantum unius speciei æneo-virescentis segmenta omnia abdominalia fere concoloria sunt.

---

*) Ut Notiphilarum omnium, ita etiam Philygriarum epistoma certissime apice est retusum. Manifeste brevior est linea longitudinalis media et apex rotundato-retusus. Hoc difficilius animadvertitur in speciebus minoribus, præsertim si tantum margo totius capitis inferior l. apertura nec epistoma ipsum consideretur. Sed in majoribus ex. gr. N. abdominali manifestum est. In minoribus, seriei præcipue fuscescentis et cinerascentis, ob epistomatis latera compressa, apice acutiuscule sinuatum apparet epistoma, et hinc de forma marginis antici eo facilius fallimur, aperturam universam considerantes.

4. Psilopa Fall. (emend.)

Caput transversum, postice concavum, versus aperturam coarctatum, antice convexum. *Vertex* convexus apice declivis postice setosus. *Epistoma* angustatum longitudine duplo fere angustius, subæquilatum, superne perpendiculare, inferne convexo-incurvatum, utrimque sulcatum, vibrissis paucis distantibus oppositis muricatum, apice retusum. *Apertura* oris elliptica, postice truncata, margine fere perpendiculari. *Prælabrum* inclusum, apice vix prominulum.

Setæ verticis omnes postice in series transversas dispositæ. Vibrissæ utrimque unica, binæ, tres l. quatuor, remotæ, ex adverso per paria positæ. Superior epistomatis pars a fronte ad supremum vibrissarum par fere perpendicularis, area intermedia magis l. minus convexa l. convexo-carinata. Prælabrum subrectangulare, apice parum rotundatum, postice coarctatum. Alarum lobulus obsoletus. Setula distincta in apice superiore articuli antennarum secundi, itemque in costa alarum ad exitum nervi auxiliaris unica. Antennæ basi sub vertice immersæ.

Beato Fallén typus generis Psilopæ fuit *Discomyza incurva* Meig. Quas in Actis Holm. 1813 descriptas, ad Notiphilam retulerat, Psilopam *nitidulam* et Ps. *madizantem*, cum illa, tum sibi ignota, postea consociavit. Utique hæ capitis partibus Notiphilæ propriores quidem quam Ps. incurvæ Fall., ab utraque tamen divergunt, adeoque ex principiis ipsius statoris Dipterologiæ Suecanæ proprii generis sunt cum neutra conjungendæ. Igitur Psilopæ nomen Discomyzæ incurvæ, typo generis originario, foret servandum. Sed invaluit jam inter entomologos Meigeniana denominatio; quare ne perturbetur synonymia, hanc recipimus, Fallenianam Ps. nitidulæ et Ps. madizantis retinemus. Ad idem tamen *Psilopæ* genus præterea referimus Not. *obscurellam* Fall. et Not. *glabriculam* Fall., corporis quidem habitu a Ps. nitidula et adhuc magis a Ps. madizante discedentes, capitis vero partibus ad has accedentes. Quantumvis enim dissimilis appareat epistomatis conformatio in Ps. nitidula vel Ps. madizante et Not. obscurella Fall., in

utraque tamen eundem typum exprimi, facile intelligitur. Cogites modo protuberantiam mediam transversam, in epistomate Not. obscurellæ conspicuam et supremo vibrissarum pari munitam, in Epistomate Ps. nitidulæ et Ps. madizantis obsoletam vel prorsus deletam esse. Tum nihil differre percipies, sed in illis tantum superiorem epistomatis partem, a fronte ad lineam illam transversam, in qua positæ sunt vibrissæ supremæ, infra medium prolongari, partem igitur inferiorem, quæ sub setarum istarum pari subest, in brevius contrahi et minus incurvari. Sulci autem partis superioris in Not. *obscurella* foveolato-impressi, in Ps. *madizante* et Ps. *nitidula* revera etiam adsunt, licet tenuissimi, unde carina, quæ inter sulcos interjacet, apud illam acutiuscula, in his dilatatur et explanatur. Neque ejusmodi apud has omnes parem epistomatis conformationem cogitatione sola fingimus, sed ipsa natura confirmat. Nam Ps. *nigrina* Meig. et Ps. *longula* Wahlb. ad hanc seriem pertinentes, et adeo in confinio positæ, ut habitum et colorem respiciens, vix diversas crederes, epistomate nihilominus differunt, in Ps. *nigrina* Ps. obscurellæ, in Ps. *longula* e contrario Ps. nitidulæ conformi. Igitur Psilopæ generi, quale supra definivimus, binæ subsunt sectiones, quarum altera Not. *obscurellam* Fall. typum agnoscit, altera Ps. *nitidulam* et Ps. *madizantem* Fall. Harum nexum Ps. *longula* indicat. Per Ps. madizantem tota series ad Discomyzam appropinquat.

Sectio 1. Clasiopa*).

Typus: Notiph. *obscurella* Fall.

Orbitæ oculorum distinctæ. Epistoma in medio protuberans, protuberantia transversa convexiuscula, superne utrimque foveolato sulcatum carinatum, inferne vibrissis pluribus rigidis per paria oppositis muricatum. Abdominis segmenta inter-

---

*) Κλασις est fractura. Harum epistoma in medio velut ex præcipiti fractum est. Inde ut indicetur discrimen a sequente sectione Psiloparum, quæ epistomate æquali fere perpendiculari dignoscuntur, nominamus *Clasiopas*.

media subæqualia, quinto maris parum longiore, sexto inflexo subtriangulari acuto quintum æquante. — Antennarum articulus secundus seta breviore apiculatus, tertius apice rotundatus, suborbicularis. Seta radiata, radiis basalibus longioribus.

Epistoma linea tenui impressa ab orbitis disjunctum. Carina media in parte epistomatis superiore tenuis acutiuscula, apice cum protuberantia transversa confluens. Supremum par vibrissarum in protuberantia situm. Pars epistomatis inferior luculenter convexo-in[illegible]ta. Abdomen oblongo-ellipticum l. ovatum, apice [illegible]um. Alæ ellipticæ, abdomine longiores. Nervi alarum transversi subappropinquati, anterior apici nervi auxiliaris oppositus, posterior ordinarius a margine interiore remotior, in medio fere alæ situs.

a) *abdomine oblongo.*

1. Ps. *cinerella* Bohem. 2. Ps. *glaucella* Sundev.
3. Ps. *obscurella* Fall. 4. Ps. *fuscella.*
5. Ps. *glabricula* Fall. (Ps. *pallidula* in obs.)

b) *abdomine ovato.*

6. Ps. *nigrina* Meig. 7. Ps. *longula* Wahlb.

Species hujus sectionis, quotquot sibi cognitas habuit beat. Fallén, inter Notiphilas et quidem cum Hydrelliis proxime consociatas recensuit. Ita etiam celeb. Meigen omnes hujus cohortis cives, Psilopis insuper propriis admixtis, sub Notiphila, deinde vero (in supplem. Zweifl. Ins. VII) post Macquartum, sub Hydrellia comprehendit. Sed sane Clasiopæ non parum ab Hydrelliis divergunt abdominis forma l. elongata angustiore l. ovata subdepressa, præcipue autem epistomate superne foveolato-sulcato in medio transversim protuberante, antennis brevioribus, vertice convexo, setis verticis in series transversas postice positis, vibrissis rigidis remotis, thoracis antico pubescente nec setigero, segmento maris sexto haud appendiculato. E contrario epistomate ad typum Psiloparum propriarum formato, vertice convexo, antennarum articulis basalibus brevibus, primo fronti fere immerso, secundo setula apiculato, ad

ad has accedunt et per Ps. *longulam* manifeste transeunt. Itaque Ps. longulam, ob intimam Ps. nigrinæ affinitatem, in hac sectione recensuimus, licet epistomate sequenti propior, media inter utramque haberi posset et tanquam typus propriæ sectionis proponi. — Ut corporis forma, ita etiam colore duplex animadvertitur specierum series. Nam species angustatæ vel cinerascunt vel e griseo fuscescunt; oblongæ vero nigricant.

Sectio 2. Psilopa (sensu proprio).

Typi: Ps. *nitidula* Fall. et Ps. *madizans* Fall.

Orbitæ oculorum nullæ. Epistoma superne ultra medium perpendiculare, utrimque tenuiter sulcatum, area intermedia convexiuscula, inferne leniter incurvatum, vibrissa utrimque unica recta munitum. Abdominis segmenta intermedia subæqualia majora, quartum maximum, quintum brevius, sextum maris breve ovatum. — Antennarum articulus secundus setula articulum tertium subæquante apiculatus. Seta radiata radiis basalibus longioribus.

Epistoma ab oculis linea tenui impressa disjunctum, orbitis prorsus exclusis. Area epistomatis intermedia ecarinata explanata, parum convexa. Vibrissarum unicum par infra medium epistomatis positum. Præter vibrissam hujus paris elongatam utrimque, propius ad apicem, in margine laterali epistomatis, adest quidem setula brevior, sed valde tenuis et vix discernenda. Epistoma totum a fronte infra medium perpendiculare et æquale, lenissime versus apicem incurvatum. Abdomen declinatum, vel ovale apice acutiusculum vel late ovatum apice obtusum. Segmenta intermedia, secundum, tertium et quartum longiora, quartum maximum, quintum brevius. Alæ ovales abdomine vix longiores. Nervi alarum transversi subapproximati; anterior apici nervi auxiliaris suboppositus,

posterior ordinarius a margine interiore retractus, in medio fere alæ situs.

a) *abdomine ovato apice acutiusculo.*

8. Ps. *nitidula* Fall. b. pedibus anticis flavis.
9. Ps. *nigritella.* 10. Ps. *leucostoma* Meig.

b) *abdomine oblongo-elliptico obtuso.*

11. Ps. *madizans* Fall. b. pedibus anticis obscurioribus.

Corporis forma et colore species utriusque seriei utique admodum differre videntur, sed conveniunt omnes forma faciei, structura antennarum, abdomine ad eandem normam in segmenta inæqualia dissecto. In omnibus segmenta intermedia majora sunt, quartum anteriora magnitudine excedit, quintum quarto brevius. Hæc abdominis fabrica minus manifesta est in serie prima, sed patet tamen segmentum quartum in speciebus hujus quoque seriei et antecedentia et quintum longitudine excedere. Apud Ps. madizantem ista segmentorum diversa ratio luculentius exstat ob abdomen majus magisque dilatatum et hinc oriundam segmentorum intermediorum, secundi, tertii et quarti amplitudinem. Neque in Ps. madizante hæc tria segmenta prorsus æqualia sunt, ut perhibitum fuit, sed quartum aliquanto longius. Abdomen in serie priore parum declinatum est, sed apice incurvatum. In Ps. madizante e contrario abdomen a basi inde declinatum, nec apice incurvatum, et segmentum quintum brevissimum facile prætervisum. Inde vero quod segmentum hoc quintum atque simul sextum, æque breve, sub apice abdominis reconditum, oculis observatorum se subduxerunt, originem ducere *Trimerinam* Macqu., jam notavimus. Non minus abdominis conformatione quam vertice valde declivi, alis brevibus et situ nervi transversi ordinarii, Ps. *madizans* ad Discomyzam accedit et hanc inter Psilopas præmonstrat. Quamobrem in limine generis Psilopæ et velut in transitu ad Discomyzam rite collocamus.

5. Discomyza Meig.

Typus: Psilopa *incurva* Fall.

Caput brevissimum, postice excavatum, antice convexiusculum, sensim versus aperturam angustatum, subtriangulare. *Vertex* maxime declivis, inferne fere perpendicularis, scabriusculus, postice setiger margine acuto arcuato. *Epistoma* parum convexum, inferne vix dilatatum, rugoso-scabrosum, apice retusum margine reflexo, vibrissis crebris, serie dispositis, inclinatis ornatum. *Apertura oris* rotundata, in postica capitis parte dilatata. *Prælabrum* inclusum. *Abdomen* suborbiculari-ovatum deflexum, segmentis quatuor intermediis magnis, quinto anteriora excedente, sexto maris ovato.

Caput totum, una cum oculis maximis latera occupantibus, antice convexiusculum, scutiforme. Vertex in directione epistomatis continuatus. Epistoma linea tenui impressa ab orbitis linearibus angustissimis disjunctum, disco tenuiter bisulcatum, area intermedia subæquilata partibus lateralibus angustiore. Vibrissæ versus discum epistomatis inflexæ. Apertura oris, ob caput arcte constrictum, qua maximam partem in averso capitis latere oblique posita, rotundato-dilatata. Prælabrum intra apicem epistomatis occultatum. Antennæ deflexæ, seta radiata. Abdomen valde dilatatum, planiusculum, apice obtusum. Segmentum abdominis quintum paullo longius fere semiorbiculare. Antennarum articulus secundus seta longiore apiculatus. Alæ abdomine breviores, lobulatæ. Nervi alarum transversi subremoti, anterior apici nervi auxiliaris oppositus, posterior ordinarius pone medium alæ situs.

1. D. *incurva* Fall. 2. D. *marginella* Zett.

Structura capitis pendet a situ verticis prærupto et postica parte concavo-excavata. Nam his conjunctis efficitur ut postica pars ad anticam maxime admoveatur et adeo caput valde constringatur. At ob hanc capitis structuram

valde peculiarem *Discomyzæ* sub Psilopæ genere vix militare possunt, quamquam fatendum est sat intimo affinitatis vinculo ad Psilopas proprias accedere. Sed præter formam corporis latam alasque breves, quæ minoris momenti existimentur, *Discomyza* differt a Psilopa vertice antice fere perpendiculari, facie rugosa, vibrissis in serie crebre positis, piliformibus, sulcis epistomatis a margine remotis et partibus lateralibus hinc latioribus, area autem intermedia angustata, denique segmentis abdominis quatuor magnis subæqualibus. Hæc omnia suadent, ut potissimum tanquam sectionem altioris dignitatis Discomyzam seorsim proponamus. Verum si libet notionem Psilopæ adeo late interpretari, ut Discomyzam, quamquam in limite extremo positam simul comprehendat, hæc sectionem saltim singularem constituat necesse est.

Quid hac expositione adsequi velimus neminem fugere speramus, neque putamus opus esse ut laudatissimos viros, qui synopticæ Dipterorum dispositioni vacant, moneamus quam longe a nostro consilio absit, ut definitiones generum ac sectionum, quales supra tradidimus, integras et adeo prolixas, cooptent. Sane aliud nobis fuit propositum, nimirum ut cerneretur quo pacto in variis organorum formis familiæ notio sese evolvat iisque affinitatis indiciis, quæ ex hac organorum primariorum varietate elici possunt, investigatis, exemplum qualecumque dispositionis, naturæ vestigiis insistentis ederetur. Propterea in generibus ac sectionibus definiendis, omnia animalculorum organa, quæ ad vitam eorum momentum habent, atque in eodem affinitatis gradu ubique eadem respeximus, ut characteres e forma horum diversa erutos comparando, pateat quatenus et conveniant et differant diversæ sectiones. Nam unum vel alterum organorum considerando, ceteris spretis, in dispositionem maxime artificialem facile inducimur. Si autem notas præcipuas in diversis sectionibus a diversis corporis partibus petamus, principii seriem totam animalculorum continentis defectu, omnia naturalis nexus capiendi indicia et incitamenta animo subducuntur. His rationibus ducti singulas de-

finitiones in singulis affinitatis gradibus ad eandem normam construximus et additis observationibus munire tentavimus. Utique putamus isto naturalis dispositionis subsidio synopticam carere non posse, venturumque aliquando diem, quo illa, tamquam fundamento firmissimo, lætetur. Quo longius a centro familiæ distant sectiones, eo magis affinitates earum intricantur et difficillime species dignoscuntur. Diversæ enim, sed in sectionibus diversis omnino analogæ, tum facile inter se confunduntur, nisi ad notas singulæ sectioni proprias accuratius animadvertamus. Cujus rei documenta præbent in familia Ephydrinarum variæ species Hydrelliæ, Philygriæ et Clasiopæ. Sed perbene intelligimus neque necessarium esse, neque idoneum, ut in dispositione synoptica, ad genera vel sectiones definienda omnes adhibeantur notæ, quibus conjunctis nexus singulorum naturalis elucet. Investigatio legum, ad quas affinitatem et nexum specierum natura exegit, hactenus in studio entomologiæ forte nimis neglecta, tanquam scientiæ prodromus, omnino necessaria nobis videtur. Sed in usum practicum hæ leges non nisi occulte consulantur, unusque vel alter eligatur character, at in singulo affinitatis gradu ex iisdem organis petitus, quo internosci possunt sectiones. Neque contendimus in hunc finem nullos alios eligendos esse characteres, nisi qui ex organis primariis eruuntur. Hi enim sæpius ob minutiem vel situm absconditum organorum non satis in propatulo sunt. Quare in enumeratione specierum synoptica, legibus affinitatis clam temperata, notas ab organis minus essentialibus, sed mutationi non obnoxias et manifestas, minime respuendas censemus.

Ephydrinarum Suecicarum dispositio synoptica.

Tribus I. Nervo alarum quarto post transversum ordinarium versus costam incurvato.

1. ***Ochtera*** Latr. *Caput* versus aperturam conice attenuatum triangulare, nudum. *Vertex*

depressus. *Epistoma* triangulari-dilatatum, subtuberculatum, biplicatum, apice sinuato-incisum. *Apertura* oris ovalis. *Prælabrum* apice lingulato prominens.

1. O. *Mantis* Latr. æneo-nigricans, epistomate cinerascente e lutescenti resplendente, oculis distantibus, thoracis abdominisque lateribus albomaculatis, pedibus nigricantibus, anticorum femorum margine subtus integro subserrato spinuloso, alis cinerascentibus. ♂ ♀. (Long. 3 lin.) — Figg. 1, 2.

Mas: apice abdominis obtusiusculo, segmento sexto inflexo ovato convexo apice bifido, apertura ani basali foveolato-impressa medio carinato-tuberculata; *femina:* apice abdominis acutiusculo, segmento sexto annulato post quintum prominente.

Ocht. Mantis Latreille, Meigen, Macquart, Zetterstedt. — *O. manicata* Fallén Hydromyzid. 2.

Hab. in paludosis graminosis ad margines fossarum et litora, tum lacuum tum maris, per Sueciam omnem a Lapponia ad Scaniam, passim.

Corpus oblongum nudiusculum, thoracis abdominisque pubescentia tenui. Epistoma certo situ e lutescente refulgens, supra medium subtuberculatum, margine laterali plicato, plicisque disci duabus. Oculi dimidium capitis latus occupantes, ovales, supra verticem eminentes. Vertex planiusculus, apice convexo-declinatus, latitudine postica manifeste brevior, æneo-fuscescens, parum nitidus. Thoracis dorsum in mare obsoletius, in femina distincte nigro-trilineatum et scutellum subquadratum, planiusculum, subopaca. Lucide alba sunt occiput, coxæ anticæ intus, maculæ in lateribus thoracis abdominisque, in mare distinctio-

res, margo scutelli subtus; dilute albescens femorum anticorum basis extus, posteriorum anguste. Femora antica ab apice basin versus valde incrassata, extus convexa, margine inferiore arcuato tenuissime serrato, spinoso, posteriora simplicia tibiæque extus ferrugineo-lutescentia. — Tarsi nigricantes, intus flavo-sericei, anticorum articulis abbreviatis, apice emarginatis obcordatis, metatarso postremorum modice incrassato. — Ab *Ocht. empidiformi* Say differt oculis distantibus nec ad basin antennarum approximatis, femoribus anticis subtus basi integris, nec pro apice tibiarum excipiendo exsectis, pedibus posterioribus nigricantibus nec albis.

Tribus II. Nervo alarum quarto tertioque post ordinarium transversum parallelis.

2. ***Ephydra*** Fall. *Caput* versus aperturam ampliatum. *Vertex subhorizontalis* setiger. *Epistoma* buccato-inflatum apice integro. *Apertura* oris rotundata margine perpendiculari. *Prælabrum* æquilatum.

Sectio 1. ***Ephydra*** (sensu proprio), epistomate fornicato area intermedia setulosa, prælabro recondito, nervo alarum transverso anteriore apici nervi auxiliaris opposito, segmentis abdominis posterioribus anteriora longitudine subæquantibus l. excedentibus. — Oblongæ.

Mas: segmento sexto inflexo quintum anterioribus longius subæquante, apertura ani prope basin segmenti sexti tuberculata, apice abdominis truncato; *femina:* segmentis abdominis quinque subæqualibus, sexto annulato brevi, apice abdominis acutiusculo.

A) *epistomate sub fronte tuberculato-prominulo*

1. E. *aurata* aeneo-viridis nitida, setula articuli antennarum tertii solitaria nuda setaque dorsali pu-

bescente, epistomate argenteo-albicante pubescente, protuberantia frontali planiuscula abdominisque planiusculi lateribus aurato-nitentibus, pedibus griseo-fuscis, alis cinerascentibus, nervo longitudinali secundo apice summo ad costam incurvato. ♂ ♀ (Longit. 2—2¼ lin.) — Figg. 3, 4, 5, 6, 7.

Mas: segmento quinto paullo longiore, sexto inflexo marginem segmenti quarti apice attingente, tertiam abdominis partem longitudine excedente.

Eph. riparia b. FALLÉN Hydromyz. 4. (Exteris ignota).

Hab. in foliis plantarum aquaticarum natantibus, præsertim Nympheæ, super aquam currens, in lacubus et amnibus subinde etiam fossis Uplandiæ ad Holmiam, Ostrogothiæ passim, Scaniæ, a Julio mense ad Septembr. Visa in intimis sinuum marinorum recessibus, sed aquas salsas fugit, forte Nymphææ ubivis in Suecia comes.

Singularem et privam hujus notam præbet setula simplex ad basin articuli antennarum tertii in latere exteriore, articulum longitudine superans. — Sequenti, *E. ripariæ* proxima est epistomate superne protruso ampliato-convexo, antice fere perpendiculari, disco pubescente, margine summo areæ intermediæ setuloso, corporis forma, abdominisque dorso parum convexo, viridi. Sed differt, præter setulam articuli antennarum tertii, margine epistomatis apicali pilis tantum brevibus, nec setis munito, seta ordinaria brevius pubescente, nervo secundo longitudinali apice distincte incurvato, nitore eximio partium viridium, segmento abdominis quinto in mare concolore, quartum parum superante, sexto elongato ad marginem quarti porrecto, nec intra marginem quinti comprehenso. Aeneo-viridia sunt protuberantia frontalis et subinde foveola utrinque in parte epistomatis laterali, verticis discus

fere totus et lineola ad marginem oculorum, thoracis dorsum, scutellum, abdominis dorsum et latera, tibiæ posticæ cum metatarso extus. Thorax antice obsolete bilineatus et ferrugineo-lutescente magis minusve irroratus. Corpus subtus et trochanteres obscure cinerea. Femora grisescentia. Tibiæ intus grisescentes, extus olivaceo-nigricantes geniculis plerumque luteis. Tarsi nigro-fusci. Alarum nervus secundus longitudinalis apice summo incurvatus, paullo brevior quam in Eph. riparia et E. fumosa. Inde segmentum costæ tertium longius, tertiam fere partem segmenti secundi æquans. — Variat color epistomatis interdum ad latera infuscatus, rarius vel totius vel ex parte lutescens, subinde sed rarius fulvescens, verticis cærulescens, geniculorum tibiis concolor, laterum thoracis lutescens.

2. E. *riparia* Fall. thorace olivaceo-æneo, abdomine planiusculo virescente subnitido, antennarum seta ultra medium distincte pubescente, epistomate albicante dilatato-convexo pubescente, protuberantia frontali planiuscula verticeque æneo-viridibus, apertura oris setis rectis nigris muricata, tibiarum tarsorumque basi testacea, alis cinerascentibus, nervo longitudinali secundo apice rectiusculo. ♂ ♀ (Long. 3 lin.)

Mas: segmento abdominis quinto e griseo lutescente duplam quarti longitudinem fere excedente, sexto inflexo ex ovato lineari apice testaceo, intra marginem quinti comprehenso, tertiam abdominis partem longitudine subæquante.

b. tibiis tarsisque olivaceo-nigricantibus, geniculis summis testaceis.

Eph. riparia var. a Fallén Hydromyz. 4, Zetterstedt Ins. Lapp. 715 (a et b). — *Eph. albula* Meig. Zweifl. Ins. VI, 115? *)

---

*) Varietates Eph. *ripariæ a, b* et *c* Fallén ex speci-

Hab. in litore marino (nec in regionibus continentalibus) tum occidentali tum Balthico, Lappon. Norveg. (Zetterstedt), Bahusiæ (Wahlberg), Ostrogothiæ passim, Oelandiæ, Scaniæ (a et b promiscue) copiose.

Corporis statura et epistomatis forma E. auratæ proxima, certissime distincta. Setula articuli antennarum tertii nulla. Setæ aperturam oris cingentes satis insignes, rectæ, haud ad perpendiculum exactæ sed a lateribus versus medium epistomatis marginem modice inclinatæ. Thorax obscure l. ex olivaceo æneus antice bilineatus, vix ferrugineo fusco irroratus, rarius postice virescens. Scutellum olivaceo-æneum. Abdomen læte viride, parum nitidum, margine plus minus cinereo-maculatum. Segmentum quintum in mare

---

minibus archetypis nobis sunt manifestæ. Sed observandum est varietatis *c* abdomen ex æneo fuscum post mortem in nigrum mutari apicesque segmentorum abdominalium e viridi cinereos ex fuscedine superinfusa, in mortuis etiam lætius virescere. Ejusmodi specimina in museo adservata describens, beatus Fallén abdomen *virescens* ac *nigrolineatum* dixit. Inde factum ut, sola descriptione ductus, Meigen varietatem *c* Fallénii ad suam *E. albulam* conjectura traxerit. Neque dubium est quin *E. albula* Meig. et *E. riparia* Meig. cum varietatibus *a* et *c* E. ripariæ Fall. conveniant; utra vero harum huic l. illi respondeat ex descriptione Meigeniana sat incompleta colligere non licet. Plurimæ tamen notæ *E. albulæ* quas recenset Meigen, setæ epistomatis apicales, dorsum thoracis et vertex obscure viridia, alæ parum infuscatæ, E. ripariam nec E. fumosam indicant. Cum varietatem *c.* Fall. ob abdomen, ex descriptione Falleniana non sat exacta, virescens ad suam E. albulam retulit, huic competere abdomen virescens concludere fas est, quod iterum E. ripariam, minime vero E. fumosam innuit. E. riparia Meig. ob colorem obscure viridi-fuscum et alas obscuriores potius E. fumosam refert. Sed utique fatendum haud sufficere notas a Meigen allatas ad rem plene declarandam.

discolor, sextum totum margine inferiore comprehendens et hinc in duplam fere quarti longitudinem productum. Corpus subtus cinerascens. Trochanteres testacei. Femora grisescentia summo apice testaceo. Tibiarum apex e griseo fuscescens, tarsorum nigricans. Alarum nervus secundus apice rectiusculus. Segmentum costæ secundum longitudinem tertii fere quadruplam æquans. — Color partium haud parum variat. Vertex rarius thoraci concolor, æneus. Thorax rarissime dilute olivaceus, opacus (forte in speciminibus nuper exclusis). Segmenta abdominis intermedia in mare interdum basi griseo-lutescentia, quinto concoloria. Præsertim annulus tibiarum metatarsorumque apicalis magis minusve dilatatus, rarius fere deest, sæpe maximam tibiæ metatarsique partem occupat et tandem colorem testaceum, in geniculis tantum summis residuum, excludit, unde oritur forma b, omnino obventitia, nec constans varietas.

3. E. *fumosa* Wahlberg, æneo-fusca abdominis teretiusculi fasciis e cinereo virescentibus, seta antennarum breviter pectinata, epistomate cinereo superne fusco-tuberculato antice æqualiter convexo setuloso, apertura oris setis raris muricata, pedibus olivaceo-nigricantibus, alis infumatis, nervo alarum longitudinali secundo apice rectiusculo. ♂ ♀ (Long. 2 lin.)

Mas: segmento abdominis quinto quartum longitudine parum excedente, sexto inflexo ovali, intra marginem quinti comprehenso, fusco-nigro, apertura ani prope basin sexti.

Eph. riparia var c. Fallén Hydromyz. 4. — *Eph. fumosa* Wahlberg in litt. — (Eph. riparia Meig. Zw. Ins. VI, 117?)

Hab. in litore marino Ostrogothiæ paroec. Jonsberg alibique, præcedente infrequentior, Bahusiæ ad Marstrand copiosissime (Wahlberg); rarius ad lacus uliginosos et fossas in vicinia

maris ex. gr. prope Holmiam ad Carlbergs sjö et ad Häradshammar Ostrogothiæ.

E. auratæ et *E. ripariæ* magnitudine et habitu similis. Sed abdomen in vivis supra magis convexum et apice obtusiusculum, vix truncatum; epistoma sub fronte convexo-tuberculatum, minus protrusum, antice æqualiter convexum, nec medio fere perpendicalare; seta antennarum pilis erectiusculis distinctius pectinata; alæ infumatæ; nervus longitudinalis secundus ita elongatus, ut segmentum costæ secundum longitudinem tertii quincuplicem fere excedat. Præterea color corporis fuscus, verticis tantum disco e viridi æneo et tibiis posticis cum metatarso extus anguste æneo-viridibus. — Epistoma e glaucescenti l. grisescenti cinereum, setis in margine partis intermediæ supremo validioribus. Setæ aperturam oris munientes deorsum ad perpendiculum exactæ, remotæ, breviores quam in *E. riparia*. Thorax antice griseo-fuscus opacus, bilineatus, macula humerali grisescente, postice æneo-fuscus nitidus. Abdomen dilute æneo-fuscum l. cupreo-brunneum, nitidum, segmentorum apice utrinque macula e cinereo virescente notato, maculis sæpissime in fasciam transversam medio confluentibus. Corpus subtus obscure cinereum. Trochanteres fusci. Femora subtus grisescentia, supra et tibiæ obscuræ olivacea. Tarsi nigricantes. Alæ infumato-nigricantes, nervo transverso ordinario obsolete infuscato. — Epistoma variat rarius colore luteo l. flavicante.

4. E. *palustris* Fall. æneo-nigricans pedibus concoloribus, abdomine nitidissimo, vertice æneo-cupreo, epistomate superne parum protuberante anticè æqualiter convexo lutescente *) setuloso, seta antennarum radiata, alis fuscescentibus. ♂ ♀ (Long. 1 lin.)

---

*) Apud auctores epistoma corpori concolor describitur. In omnibus quot vidi, nec sane paucis, speciminibus vivis ac illæsis utriusque sexus, epistoma magis minusve lutescens inveni. Fortuito l. vetustate obfuscatur.

Mas: segmentis abdominalibus quarto quintoque tertium longitudine superantibus æqualibus, sexto inflexo ovato-lanceolato, acutiusculo, dorso acute carinato, marginem segmenti tertii apice attingente.

Eph. palustris FALLÉN, ZETTERSTEDT, MEIGEN, MACQUART.

Hab. in uliginosis et paludibus coenosis continentalibus per plurimas Sueciæ provincias, Lapponiam, Bottniam, Dalekarliam, Uplandiam, Ostrogothiam, Westrogothiam, Scaniam.

Epistoma lutescens superne tuberculo minuto convexiusculo, modice ampliatum. Setæ paucæ versus latera utrinque in disco epistomatis, marginem supremum areæ intermediæ indicantes. Apertura oris setis rectis munita. Oculorum orbitæ angustissimæ. Oculi tota fere capitis latera occupantes, genis valde abbreviatis oculorum orbitam latitudine æquantibus. Seta distincte radiata, radiis plerumque 9. Vertex æneus, saepius e violaceo-cupreo rarius cærulescente refulgens. Thorax et præsertim abdomen magis minusve cupreo-æneа. Segmentum abdominis sextum in mare convexo-carinatum, carina acutiuscula, dimidiam abdominis longitudinem æquans. Alæ leviter fuscescentes, nervo transverso ordinario plerumque at obsoletius infuscato. Nervus longitudinalis secundus apice rectiusculus. Segmentum costæ secundum longitudinem circiter quincuplicem tertii æquat. — Variat colore thoracis antice vel totius dilutiore, e flavicante fusco ac seta antennarum breviter radiata, vix nisi pubescente. Ejusmodi specimina plura, epistomate etiam lætius lutescente insignia, seta pubescente, in Bottnia Septentrionali collecta, nuper communicavit celeb. Prof. C. H. BOHEMAN. Quæ supra observavimus de seta radiata in hac Ephydræ sectione centrali haud normali, his speciminibus egregie probatur.

5. E. *flavipennis* griseo-flavicans opaca, abdomine oblongo, epistomate superne protruso-tuberculato antice fere perpendiculari setuloso flavi-

cante, antennis fuscescentibus seta nudiuscula, pedibus griseis tarsorum basi pallide lutescente, alis infuscato-flavicantibus quinque-guttatis, gutta antica quadrata majori alba, segmento costæ secundo longitudinem tertii sextuplam æquante ♂ ♀ (Long. 1 lin.)

Mas: segmento abdominis quinto quartum longitudine saltem dimidio excedente, sexto inflexo ovato-lanceolato, tertiam abdominis partem æquante.

Hab. in litore marino Ostrogothiæ paroec. Jonsberg et Bahusiæ ad Marstrand (P. F. Wahlberg) rarius, Scaniæ (C. J. Sundevall).

Tota opaca exceptis femoribus posterioribus intus æneo-nigris nitidissimis. Longitudine Eph. *stagnali* fere æqualis, sed angustior quam ulla affinium, abdomine præsertim elongato, dorso convexo. Flavicantia sunt interstitium antennarum, pars epistomatis intermedia tota, pleuræ et abdominis latera. Grisescunt partes epistomatis laterales subcuneatæ, orbitæ oculorum, genæ, occiput et metathorax. Vertex et scutellum e flavicante grisea. Oculi suborbiculares. Genæ satis elongatæ, dimidium fere lineæ oculorum transversæ æquantes. Caput et epistoma hinc longius producta quam in sequente, E. *flavescente*. Epistoma superne protrusum et hinc antice parum secundum longitudinem convexum sed transversim ampliatum. Setulæ aperturam oris munientes breves. Antennæ totæ fuscescentes, articulo tertio ovali. In thorace linea media longitudinalis ferrugineo-flava postice obsolescens. Apices segmentorum abdominalium late e glauco cinereæ. Femora et tibiæ grisea. Tarsi, præcipue anteriores, basi pallide lutescentes; intermedii fere toti pallidi. Alæ abdomine longiores, eximie flavicantes, infuscatæ, apice et margine interiore subinde subhyalinæ. Macula magna quadrata alba subpellucida intra nervos longitudinales 1 et 3, pone medium alæ, et quatuor guttæ obsoletæ, interdum vix discernendæ in disco alæ. — Corporis angustati, præcipue abdominis forma magis elongata, alæ, segmentum quintum ma-

ris longius porrectum, præter coloris diversitatem insignem, speciem a proxima E. *flavescente* distinctam produnt.

6. E. *flavescens*, capite thoraceque flavescentibus, abdomine ovato plumbeo-grisescente nitidiusculo, epistomate superne protruso-tuberculato flavescente setuloso, antennis medio subtus et geniculis summis flavo-testaceis, seta pubescente, pedibus fuscescentibus, alis cinerascenti-hyalinis basi flavicantibus obsolete quinque-guttatis, segmento costæ secundo quadruplam tertii longitudinem vix excedente. ♂ ♀ (Long. 1—¾ lin.)

Mas: segmento abdominis quinto quartum longitudine superante, sexto inflexo ovato, apice acutiusculo, quintum æquante.

Hab. in litore maris Balthici haud infrequens, in litoralibus paroeciæ Jonsberg Ostrogothiæ a me observata.

Nisi caute consideretur ad præcedentem E. *flavipennem* forte referri posset; sed certissime distincta. Non tantum color est diversus, sed forma corporis, præsertim abdominis brevioris, magis dilatati et planiusculi, antennarum articulus tertius apice magis obtuse rotundatus, basi subtus flavus, alæ ima tantum basi flavescentes, cinerascentes nec infuscatæ, guttæ alarum subæquales, nervus secundus longitudinalis in costam paullo longius ab apice alæ exiens, segmentum maris quintum distincte brevius et magis dilatatum, sextum inflexum brevius et magis ovatum, speciem diversam indicant. — Ab E. *stagnali* differt, præter colorem omnium partium diversum, epistomate superne multo magis protruso et transversim magis ampliato, setis in margine epistomatis apicali brevioribus, antennarum articulo tertio obtusiore, breviore, alis cinerascentibus basi flavescentibus nec infumatis, guttis alarum obsoletis, magnitudine minore. — Area intermedia epistomatis tota, vertex et thoracis dorsum sordide flavescunt. Abdominis dorsum e plumbeo cinereum, subnitidum, latera grisescentia.

Epistoma superne protrusum, hinc antice secundum longitudinem parum convexum, fere perpendiculare, transversim sat convexo-dilatatum. Oculi orbiculares. Genæ breves, quartam partem oculi transversi vix æquantes. Setulæ aperturam oris munientes breves. Antennæ nigro-fuscæ, articulo tertio extus obtuse rotundato, basi subtus distincte flavo-testaceo. Pedes e griseo fuscescentes geniculis omnibus testaceis. Tibiarum basis, præsertim intermediarum, interdum flavus. Tarsi fuscescentes, aliquando basi, præsertim intermediorum, pallide flavescentes. Alæ leviter cinerascentes basi flavicantes. Guttæ quinque albidæ obsoletiores, prima quadrata, paullo major, in interstitio nervorum 2 et 3, ab apice et basi alæ fere æqualiter distans; duæ inter nervos 3 et 4, altera ad transversum anteriorem propior, altera versus apicem alæ sita; quarta denique ante et quinta pone nervum transversum ordinarium. Guttæ posticæ interdum obsolescunt. Nervus longitudinalis brevior quam in E. *flavipenni*, fere ut in E. *stagnali*. Segmentum costæ tertium quartam partem segmenti secundi fere excedit.

7. E. *argyrostoma* incana pedibus concoloribus vertice dorsoque thoracis æneo-fuscis, abdomine planiusculo grisescente e viridi subænescente, epistomate tuberculato-protruso argenteo-albo pubescente, alis cinerascentibus albido-guttatis, guttis quinque subapproximatis obsoletis, tarsis pallide fuscescentibus intus flavescenti-sericeis. ♂ ♀ (Long. vix 1 lin.)

Mas: segmento abdominis quinto duplam fere quarti longitudinem æquante, sexto inflexo ovato-triangulari, quintum æquante.

Hab. ad latera fovearum et lacunarum prope domos, locis præcipue animalium domesticorum urina humectatis, in Ostrogothia passim copiose, Scania (Zetterstedt in litt). (Procul dubio in pluribus Sueciæ provinciis occurrit; sed

cum

cum E. *stagnali* confusa fuit, quare loca natalia non peculiariter notata sunt).

Ab Eph. *stagnali* *) differt non solum colore omnium partium diverso, sed forma epistomatis longe magis ampliato-convexi, oculis minoribus genisque magis productis, epistomatis pubescentia exili, adeo ut vix comparari possint nisi magnitudine subæquali. — Epistoma eximie tuberculato-protrusum et hinc antice parum convexum sed transversim insigniter convexo-ampliatum, disco pubescens, margine tantum summo areæ intermediæ setuloso, apicali aperturam oris cingente sublævi, exiliter pubescente. Antennæ fuscæ, cinereo-pubescentes. Oculi suborbiculares, parvi. Genæ dimidiam saltem et ultra oculorum longitudinem æquantes. Frons æneo-fuscus, sæpius e violaceo resplendens. Thorax antice plus minus flavicans ex maxima parte cum scutello æneo-fuscus. Abdominis dorsum grisescens sed viridi colore tenuissimo admixto, nitidulum. Genæ, occiput, pectus, latera thoracis et abdominis, coxæ, femora et tibiæ, incana sunt. Color incanus in vivis magis minusve a lateribus abdominis in apicem segmentorum diffunditur. Summus femorum apex testaceo-punctatus. Tarsi pallide fuscescentes. Alæ abdomine longiores, basi flavescentes. Guttæ quinque omnino ut in præcedente sitæ, sed magis approximatæ, majores ac ambitu inde-

*) Apud auctores entomologicos E. *argyrostoma* latet sub E. *stagnali*, cujus feminam putarunt. At magna nobis adest copia utriusque sexus omnino concoloris, tam E. *argyrostomæ* quam E. *stagnalis*. Altera etiam harum extra societatem alterius vivit; in paludosis, ubi copiosissima est E. *stagnalis* utriusque sexus, omnino desideratur E. *argyrostoma*. Sed speciminum hujus præsertim femineorum multa, genuino corporis colore mutato, nigricantem penitus post mortem induisse observamus, adeo ut nihil albedinis, ne in epistomate quidem restet. Hinc procul dubio accidit, ut specimina E. *argyrostomæ*, vetustate corrupta vel mox post mortem decolorata, pro femineis E. *stagnalis* habita sint.

terminatæ, velut in alæ colorem sensim diffluentes, sæpe obsoletæ, præsertim posticæ transverso ordinario proximæ. Segmentum costæ tertium quartam partem secundi vix æquans.

8. E. *stagnalis* Fall. æneo-fusca, abdomine fusco-nigricante ovato nitido, pedibus concoloribus, epistomate superne parum protuberante antice æqualiter convexo setuloso, seta antennarum pubescente, alis infumatis quinque-guttatis, guttis albis distantibus, segmento costæ secundo quadruplam tertii longitudinem vix excedente. ♂ ♀ (Long. vix 1 lin.)

Mas: segmento quinto duplam quarti longitudinem excedente, sexto inflexo ovato-lanceolato, longitudine segmenti quinti.

b. minor, thorace ex olivaceo fuscescente, alis cinereis obsoletius guttatis. (Long. vix ¾ lin.)

E. *stagnalis* (♂) Fallén, Zetterstedt, Meigen, Macquart (tanquam hujus ♀ apud auctores describitur E. *argyrostoma*).

Hab. in paludosis graminosis tam continentalibns quam litoralibus marinis per omnem Sueciam a Lapponia ad Scaniam, vulgatissima.

Tota æneo-fusca, abdomine obscure fusco l. nigricante nitido, thoracis dorso lætius, interdum e lutescente fusco, antice subopaco. Pedes nigro-fusci. Epistoma lutescens, e fusco admixto sæpius sordide lutescens l. fuscescens, raro flavescens, setis in margine laterali areæ intermediæ incurvis, apicisque aperturam oris munientibus rectis sat validis. Ab omnibus præcedentibus differt epistomate superne parum protruso et hinc antice secundum longitudinem magis convexo, arcte fornicato et hinc transversim minus ampliato. Oculi subovales, majores quam in præcedentibus. Genæ valde breves, lineæ oculorum transversæ ne quartam quidem partem æquantes. Alæ magis minusve infumatæ. Guttæ albæ, subrectangulares, ut in E. *fla-*

vescente et E. *argyrostoma* sitæ, sed magis distantes, minores et magis determinatæ. Interdum una l. altera guttarum postremarum deest. — Forma *b.* minuta, thorace dilutiori alisque cinereis, nec infumatis, ab E. stagnali primo adspectu aliena videtur; sed epistoma et abdomen non minus quam ratio segmentorum constalium hujus sunt. Ne igitur commutetur cum E. *flavescente*, notavimus. Occurrit in paludosis coenosis frigidioribus ex. gr. ad Holmiam et in paroec. Häradshammar Ostrogothiæ.

9. E. *albidipennis* nigricans nitida pedibus concoloribus, epistomate superne protruso-tuberculato fuscescente setuloso, antennis obtusis fuscis apice subtus tarsorumque basi pallide lutescentibus, seta suberecta pectinata, alis brevibus subopacis albidis, nervo transverso ordinario infuscato. ♂ ♀ (Long. ½ lin.)

Mas: segmento abdominis quinto parum at distincte longiore.

Hab. in litoralibus maritimis Ostrogothiæ, in paroec. Jonsberg a me observata.

In hac sectione facile minima, et E. *quadrata* et E. *fenestrata* minor, sed distinctissima licet ob minutiem prætervisa. Differt ab omnibus seta antennarum per totam longitudinem distincte pectinata radiis circiter 6 distantibus æqualibus, suberecta, parum protinus inclinata, alis brevibus, abdomen subæquantibus, apice dilatato-rotundatis, ex albido cinerascentibus, opacis, nervo transverso ordinario obsoletius sed late infuscato. — Epistoma valde protrusum, versus apicem ampliatum, sed angustius quam antecedentium, vix amplius dilatatum quam in E. fenestrata sed multo magis convexo-fornicatum, nigricanti-fuscum, valde setulosum setulis verticalibus aperturam munientibus sat validis. Antennæ breves, articulo tertio basales longitudine vix excedente, apice rotundato, in vivis subtus pellucido-flavescente. Oculi suborbiculares, tota capitis latera occupantes, genis brevissimis. Vertex æneoniger nitidus. Thoracis dorsum et scutellum e violaceo æneo-nigra. Abdomen nigrum, nitidum. Pedes

nigricantes tarsis fuscis, genubus anticorum tarsorumque annulo angusto basali flavis. — Subinde epistoma, pectus, pedes et latera corporis cinereo-irrorata.

B) *Epistomate etuberculato, sub fronte convexo-declivi.*

10\. E. *nubilipennis* griseo-fuscescens abdomine æneo-virescente nitido, pedibus fusco-nigricantibus, epistomate vix protuberante parum ampliato griseo-flavicante setuloso, seta antennarum subnuda, alis cinerascentibus immaculatis, segmento costæ secundo sextuplam tertii longitudinem excedente ♂ ♀ (Long. vix 1 lin.)

Mas: segmento abdominis quinto parum longiore, sexto inflexo ovato-lanceolato apice marginem quarti attingente.

Eph. stagnalis var. b. alis hyalinis immaculatis Zetterst. Ins. Lapp. pag. 716?

Hab. in uliginosis graminosis et fluviorum ripis in Lapponia, Dalekarlia, Uplandia ad Holmiam, Ostrogothia ad Sudercopiam alibique, Westrogothia ad Gothoburgum. Rarius in litoralibus marinis.

Species distinctissima, non solum ob coloris diversitatem, sed propter characteres certissimos a forma partium petendos. Præcipui sunt: epistoma haud protrusum nec proprie superne tuberculatum, magis æquabile et minus convexum quam in omnibus antecedentibus, ratio segmentorum costalium, secundi scilicet saltem sextupla tertii, segmentum quintum maris quarto parum nec duplo longius et hinc sextum usque ad marginem quarti productum nec intra quinti comprehensum. His omnibus longe discedit ab E. *stagnali;* neque considerata forma epistomatis multo magis depressi, longitudine nervi longitudinalis secundi, qua cum E. *flavipenni* sola, ceterum diversissima,

comparari posset, alis semper immaculatis, de differentia ab omnibus præcedentibus dubitare licet. Fere persvasum nobis est, hanc speciem a celeb. ZETTERSTEDT innui loco supra citato, et in Lapponia provenire, ex speciminibus optimis, a celeb. C. H. BOHEMAN 1843 collectis ac benevole communicatis, plene constat. — Epistoma grisescens, magis minusve in flavum vergens, margine apicali setulis rectiusculis munitum. Antennæ breves. Seta antennarum vix tenuissime pubescens. Verticis macula media grisescens (nec nigricans) opaca, lineis lateralibus subcuneatis, certo situ spectatis fuscis. Thorax e virescente griseus, sed fuscedine inquinatus, opacus. Abdomen æneus, obscure viridis, nitens. Pedes toti nigro-fusci, femoribus antice parum grisescente-dilutioribus. Alæ longissimæ, abdomine fere duplo longiores, nec hyalinæ, sed magis minusve nubilæ, cinerascentes, interdum fere infumatæ, absque guttis, nervo longitudinali secundo apice omnino recto et hinc præter solitum elongato. Inde etiam segmentum costæ tertium manifeste brevius quarto, quod huic quoque speciei peculiare est. — Occurrit aliquando obscurior, fere fusca, abdomine vix viridi, subopaco alisque obscure cinereis. E maritimis ipse, e Lapponia BOHEMAN talia reportavimus specimina, quæ primo adspectu E. stagnalem memoria revocant. Sed locum legitimum indicant epistoma multo minus protrusum, atque ratio tum costalium tum abdominalium segmentorum.

11. E. *fenestrata* WAHLB. grisescens abdomine oblongo lateribus cinereo-maculato, thorace albolineolato, epistomate vix protuberante parum ampliato albicante setuloso, alis cinerascentibus hyalino-guttatis, guttis inæqualibus, segmento costæ secundo quincuplicem tertii longitudinem fere excedente ♂ ♀ (Long. ¾—½ lin.)

Mas: segmento abdominis quarto tertii duplam fere longitudinem æquante quintoque convexo-inflexo æquali, sexto lineari-oblongo quintum æquante.

Eph. stagnalis b. ♀ *an hujus?* FALL. Hydrom. 5. — E. *fenestrata* WAHLB. in litt.

Hab. locis præcipue urina humectatis prope domos, in Ostrogothia passim ex. gr. ad Häradshammar et Jonsberg, ad W. Eneby extra Norrcopiam alibique, in Uplandia ad Holmiam (WAHLBERG), Smolandia ad Anneberg (BOHEMAN).

Eph. *stagnali* semper minor et angustior, et characteribus in diagnosi allatis ab omnibus distinctissima. Segmentis abdominalibus quarto et quinto in mare longioribus, æqualibus cum E. stagnali convenit, sed forma horum segmentorum et totius corporis, segmento sexto breviore, longe recedit. Epistoma arcte fornicatum, e cinereo magis minusve albicans, parum setulosum, setulis in medio marginis apicalis rectiusculis. Antennæ breves, articulo tertio apice rotundato. Seta subnuda. Orbitæ oculorum distinctæ, genæ et occiput albida. Vertex grisescens. Thorax e fuscescente griseus, macula humerali, lineolis binis anticis abbreviatis liturisque versus basin alæ obsoletioribus albis notatus. Pectus et corpus subtus cinerea. Segmenta abdominis ad latera cinereo-maculata, maculis in margine segmentorum apicali continuatis. Pedes e fusco cinerascentes, guttis albido-hyalinis circiter novem, scilicet quinque in medio alæ, quarum quarta ante nervum transversum parva, quinta pone eundem nervum lunata, duabus versus apicem alæ utrimque ad nervum longitudinalem tertium confluentibus, una in nervo quinto prope transversum, denique nona ad marginem alæ interiorem sub nervo quarto. Harum sæpe quædam in ambitu alæ positæ obsolescunt. Nervus longitudinalis secundus magis elongatus quam in E. stagnali, sed brevior quam in E. nubilipenni, apice rectus. Segmentum costæ tertium vix quintuplo brevius secundo. Maris abdomen e lineari-oblongum, segmento quarto tertium fere duplo excedente quintoque æquali convexo-inflexo.

12. E. *quadrata* FALL. nigro-fusca abdomine glabro nitido, thorace albo-lineolato, epistomate superne æquali subcarinato inferne parum ampliato grisescente, alis cinereo alboque variegatis, maculis ad costam quadratis, segmento co-

stæ secundo quadruplam tertii longitudinem excedente. ♂ ♀ (Long. vix 1 lin.)

Mas: segmento abdominis quarto longitudinem tertii parum excedente, quinto duplam æquante, sexto inflexo ovali intra marginem quinti comprehenso; *femina:* segmentis quarto quintoque anteriora excedentibus, subæqualibus.

α *antennis metatarsisque flavis*, alis ad nervum tertium longitudinalem nigro bipunctatis, major.

Eph. quadrata FALL. Hydromyz. 5, ZETTERST. Ins. Lappon. 716. — MEIGEN Zw. Ins. VI, 119? MACQUART? *)

β *antennis metatarsisque nigricantibus*, alis ad nervum tertium longitudinalem nigro tripunctatis, minor.

Hab. ad ripas fluminum fossarumque et in litore marino passim in Lapponia, Uplandia, Ostrogothia, Westrogothia, Smolandia, Scania; β in Lapponia, Ostrogothia.

Epistoma superne minime protrusum nec tuberculatum, sed tenuissime carinatum, inferne parum convexo-ampliatum, setulosum, quibus omnibus distingvitur ab E. *notata*, alis albo-nigroque variegatis aliquatenus simili. Ab omnibus suæ sectionis speciebus alarum pictura abdominisque glabri, nigri, nitidissimi segmento quarto in utroque sexu longiore dignoscitur. — Epistoma grisescens, plus minus in flavum vergens. Antennæ nigro-fuscæ in α sæpe e fuscescente pellucido-

*) Celeb. MEIGEN E. quadratam in omnibus, præter alas cum E. *noctula* sua, adeoque etiam epistomate valde fornicato, convenire asseverat. De lineolis thoracis et colore metatarsorum omnino silet. Colorem thoracis cinereum, qualem E. quadratæ tribuit, et vittas binas fuscas neque in specie Falléniana animadvertimus. Itaque dubia manet E. quadrata MEIGEN, quamvis alarum descriptio etiam ad nostram est accommodata.

flavæ, metatarsis concolores. Seta antennarum subnuda. Oculi ovales, oblique positæ. Genæ bevissimæ. Setæ marginem epistomatis apicalem munientes incurvæ, sat validæ. Vertex griseo-fuscus opacus, in α signaturis dilutioribus obsoletis. Thorax nigro-fuscus, parum nitidus lineolis albis quinque, media antice abbreviata, duabus anticis postice abbreviatis, laterali utrimque postica, punctisque humeralibus utrimque binis notatus. Abdominis segmenta basalia minus nitida, posteriora nitidissima, subpubescentia. Pedes nigri, metatarsis ac subinde uno alterove articulo tarsorum in α ferrugineo-flavis. Alæ basi cinerascentes, immaculatæ, intus a nervo longitudinali tertio ad marginem alæ interiorem maculis magnis cinerascentibus lineisque albido-hyalinis incurvis variegatæ, extus a longitudinali tertio ad costam fusco-maculatæ. Ad nervum tertium puncta duo, distantia, nigrofusca et punctum fuscum in nervo transverso anteriore. Interstitium nervorum secundi et tertii versus apicem alæ album, maculis duabus cinereo-fuscis. In interstitio nervorum secundi et costalis maculæ quadratæ quatuor vel quinque nigrofuscæ, tres vel quatuor albæ et triangularis alba apicis. Nervus transversus ordinarius obsolete infuscatus.

Var. β. constanter minor. Antennæ et pedes toti nigri. In vertice punctum album ad basin antennarum et lineola incurva postica alba. Alæ a nervo longitudinali tertio ad marginem interiorem cinereæ, maculis sparsis, parvis, albis notatæ. Ad nervum tertium puncta subquadrata tria, nigrofusca, approximata, albedine disjuncta. In interstitio nervorum secundi et tertii maculæ quatuor albæ et tres majores fuscæ. In interstitio secundi et costalis maculæ quinque quadratæ, albæ, minutæ, quatuor quadratæ et apicis triangularis nigro-fuscæ.

Obs. Restat species quædam minutissima, huic potissimum sectioni subjungenda, certe distincta, quam tamen ulterius observandam in transcursu tantum notare satius duco. Nam ex unico specimine masculo, quod in litoralibus marinis prehendere mihi contigit, defi-

nitionem animalculi perpusilli, omnibus numeris fidam, eruere vix licet. His autem characteribus interea dignosci potest:

E. *contaminata* nigra pedibus concoloribus, abdomine glabro nitido, epistomate parum prominulo angustato albido setuloso, alis cinerascentibus intus obsolete hyalino-guttatis, segmento costæ secundo quadruplam tertii longitudinem fere excedente, nervo transverso anteriore paullo pone apicem auxiliaris sito. ♂ (long. ½ lin.)

Mas: segmento abdominis quinto quarti vix longioris duplam longitudinem æquante, sexto ovato intra marginem quinti comprehenso.

Ab antecedentibus discedit vertice magis declivi, epistomate angustiore et area intermedia superne magis convexa quamquam non protuberante, nervo transverso anteriore paullo longius a basi alarum retracto. Setulæ in area epistomatis intermedia paucissimæ, fere quinque, quarum tres superiores breves, binæ versus apicem positæ longiores, approximatæ. Hæc omnia analogiam cum Psilopis indicare videntur. Sed proboscis postice tumida, epistoma inferne, licet modice, convexo-ampliatum, in margine apicali setis sat conspicuis munitum, segmentorum abdominalium conformatio in mare, nervorum longitudinalium guttarumque situs in alis, Ephydram esse docent. — Vertex grisescens. Thorax subopacus, e pubescentia tenuissima certo situ cinerascens, abdomen valde nitidum, segmentis anterioribus dorso subopacis, et pedes nigra. Alarum guttæ obsoletiores, prima minima in interstitio nervorum secundi et tertii, duæ in interstitio tertii et quarti, quarta in nervo quinto ante et quinta lunulata pone transversum ordinarium. Præterea guttulæ observantur minimæ obsoletæ, altera inter nervum tertium et quartum ad apicem alæ, altera sub quinto versus angulum interiorem.

Sectio 2. ***Epipela.*** Epistomate fornicato superne carinato-tuberculato nudo vibrissato, prælabro incluso, nervo alarum transverso an-

teriore ante apicem nervi auxiliaris posito, segmento abdominis quinto parum longiore. — Unica tantum species nota, ovata, seta antennarum rad ...

Mas ...mento abdominis sexto inflexo, quintum anterioribus parum longiorem excedente, apertura ani a basi segmenti sexti subretracta impressa medio tuberculata, apice abdominis obtuso; *femina:* segmentis quinque abdominis subæqualibus, sexto brevi annulato, apice abdominis acutiusculo.

13. E. *notata* nigro-fusca nitida, epistomate superne tuberculato-protruso lutescente-pollinoso apice subinflexo, protuberantia frontali obtuse carinata, seta radiata, geniculis summo tibiarum apice tarsorumque basi testaceo-flavis, alis albidis nigricante-maculatis, maculis ad costam quatuor nigris punctiformibus, nervo transverso ordinario infuscato. ♂ ♀ (Long. 1 lin.) — Fig. 8 ala.

Hab. in paludosis coenosis continentalibus Lapponiæ, Bottniæ utriusque, Dalekarliæ, Smolandiæ, Scaniæ, C. H. Boheman. — In Ostrogothia ipse copiosius legi.

Præfestinanter considerata pro E. *quadrata* haberi posset. Quantum vero differat, characteres sectionis consulentem neminem fugit. Pictura alarum nec minus dissimilis. Pro maculis ad costam quadratis in E. *quadrata*, in hac rotundatæ, punctiformes, nigræ. Diversa sunt abdominis color, in E. *notata* multo minus nitens, ratio segmentorum abdominalium, seta antennarum in hac distincte radiata, in E. *quadrata* subnuda. — Protuberantia frontalis præcipue singularis est, carinam obtusam referens et puncto apicis minutissimo nigro nitido terminata. Vibrissæ tres longiores, subæquales, ante oculos positæ. Oculi ovales. Genæ distinctæ, quartam fere partem longitudinis oculi æquantes. Vertex e luteo fuscescens. Antennæ nigro-

fuscæ. Seta circiter sex-radiata. Thorax nigro-fuscus linea dorsali lutescente lineolisque anticis abbreviatis obsoletis. Abdomen nigricans, parum nitidum. Trochanteres flavi. Coxæ et pedes nigri. Basis tarsorum magis minusve late flavo-testacea. Alæ maculis variis e cinereo nigricantibus notatæ. Inter nervum tertium et qvartum maculæ quatuor, prima ante nervum transversum anteriorem obsoletior, secunda linearis, tertia subtriangularis, quarta linearis. Inter tertium et secundum, præter lineolam supra nervum transversum anteriorem sitam, tres maculæ, prima oblonga transversa, secunda lunulata, tertia rotundata. In interstitio ad costam, præter maculam parvam ad exitum nervi auxiliaris, quatuor minutæ, punctiformes, sa[p]turatius coloratæ. Macula insuper in nervo quinto (punctum sub quarto pone transversum ordinarium.

Sectio 3. ***Parydra***, epistomate inferne subconice ampliato nudo pollinoso vibrissato, prælabro prominente, nervo transverso anteriore pone apicem nervi auxiliaris posito, segmentis abdominis posterioribus anteriora subæquantibus. — Olivaceo-nigræ, abdomine ovato depresso-planiusculo, seta subnuda, alis fuscanis, nervis transversis nigredine cinctis, tibiis basi apiceque albido-pubescentibus.

Mas: segmento abdominis sexto inflexo brevi quintum antecedentia vix excedentem æquante, squama utrimque parva triangulari sub margine inferiore quinti recondita appendiculato, apertura ani protuberante acute carinata, apice abdominis obtuso; *femina:* segmento abdominis sexto brevi annulari, apice acutiusculo.

14. E. *aquila* Fall. epistomate superne depresso-planiusculo inferne convexo-subconico in medio cærulescenti-æneo nitido lateribus apiceque lutescente-pollinoso, nervo longitudinali secundo

ad costam apice incurvato, segmento costæ secundo duplam tertii longitudinem excedente. ♂ ♀ (Long. 1½—2 lin.)

FALLÉN Hydromyz. 4. ZETTERSTEDT Ins. Lapp. 716. — (MEIGEN et MACQUART? *)

Hab. in uliginosis ad scaturigines et fossas rarius, (in Lapponia, ZETTERST., Wærdalen Norweg. BOHEMAN), ad Holmiam (WAHLBERG), in Ostrogothia passim, Vestrogothia, Scania.

Tibiarum apex et basis extus argenteo-pubescentes. Tarsi lutescentes, apice fusci. Alæ infumato-cinereæ absque guttis albidis distinctis. — Frons inter antennas subtuberculata. Linea impressa transversa in superiore epistomatis parte. Pars inferior subconiee ampliata, apice parum convexo-incurvato. Vibrissæ quatuor, suprema epistomatis dimidia latitudine brevior, inferiores brevissimas multoties excedens. Verticis macula et dorsum thoracis antice bilineati æneo-nigra, subcærulescentia. Occiput, corpus subtus et femora lutescenti-pollinosa. Abdomen parum e viridi subnitens. Nervus longitudinalis secundus curvatura brevi in costam incurvatus. Segmentum costale secundum duplam tertii longitudinem manifeste excedit. Nervi transversi dilutius infuscati.

15. E. *litoralis* MEIG. epistomate superne subdepresso inferne subconice parum ampliato apice subretuso lutescente-pollinoso in medio æneo subnitido, nervo secundo longitudinali ad co-

---

*) Suæ E. *aquilæ* celeb. MEIGEN epistoma eximie fornicatum, tibias albas l. antice et postice albo-micantes, colorem verticis thoracisque e viridi nitentem vindicat. Quarum notarum neutra in E. aquilam FALL. cadit, nisi forte putemus tibiis albis l. albo-micantibus innui apicem et basin albo-pubescentes, quæ tamen pubescentia albicans ad omnes fere hujus sectionis species pertinet. De alis nihil dicam, quando quidem manifestum est ad diversam nervorum directionem non satis animadvertisse celeb. MEIGEN.

stam angulatim flexo apice furcàto, segmento costæ tertio secundum subæquante, vitta ad costam maculaque in apice nervi secundi infumato-fuscis. ♂ ♀ (Long. 1¼ lin.)

Meigen Zweifl. Ins. VI, 116; Fig. Tab. 60 f. 8 (certissime, ob characterem gravissimum, in definitione Meigeniana omissum, ex nervo longitudinali secundo petendum, felici casu in figura exstantem).

Hab. in Smolandia ad Anneberg, C. H. Boheman, qui specimen benigne communicavit.

Tibiarum omnium apex et basis anguste, posticarum late ex argenteo incano-pubescentes. Tarsi testaceo-flavi, apice fuscescentes. Alæ infumato-cinereæ, nervis transversis nigredine cinctis, guttis albidis obsoletis terminata, nervulo furcam longitudinalis secundi formante infuscato vittaque longitudinali inter nervum costalem et tertium fusca. — Et magnitudine et forma epistomatis superne aliquantulum depressi E. *aquilæ* proxima, sed longitudine nervi secundi longitudinalis minore et hinc oriunda segmentorum costalium diversa ratione facile dignoscenda. Ab omnibus sequentibus differt epistomate superne magis depresso, parum convexo et transversim subimpresso. Seta antennarum in medio manifestius pubescens quam in plerisque hujus sectionis speciebus, quare villosam l. brevissime radiatam dixit Meigen. Sed pili perpauci, brevissimi ægre observantur notamque parum memorabilem exhibent. — Frons inter antennas parum subtuberculata. Margo epistomatis apicalis brevissime retusus. Vibrissæ quatuor, suprema dimidiam epistomatis latitudinem superans, tres inferiores brevissimæ. Vertex antice impressus macula media æneo-nigra. Dorsum thoracis et abdomen olivaceo-nigra, nitida. Caput postice et corpus subtus lutescente-pollinosa. Nervus secundus longitudinalis nervulo, ex angulo curvaturæ exeunte, furcatus. Secundum costæ segmentum vix l. perparum tertium longitudine excedit.

16. E. *coarctata* Fall. epistomate semiconico lutescente-pollinoso, nervo secundo longitudinali

ad costam angulatim flexo, segmento costæ secundo tertium longitudine ultra dimidium excedente, apice nervi longitudinalis secundi immaculato. ♂ ♀ (Long. 1¼—½ lin.)

FALLÉN Hydrom. 4, MEIGEN, MACQUART.

Hab. ad fossas et canaliculas aquarum in Suecia meridionali et media usque ad Uplandiam, passim copiose.

Tibiarum omnium apex anguste, posticarum basis late extus incano-pubescentes. Tarsi flavescentes, apice fuscescentes. Alæ infumato-hyalinæ. Nervi transversi fuscedine cincti, guttis albidis obsoletis terminata, vitta longitudinali inter nervum costalem et secundum maculaque in apice secundi nullis. — Epistoma æquale nec superne planiusculum, ad latera vix impressum, a fronte sensim subconice ampliatum, margine apicali integro, illæsum semper totum lutescente-pollinosum. Hac epistomatis transversim convexi et æqualiter ampliati forma semiconica, magis regulari, ab omnibus suæ sectionis speciebus dignoscitur. Vibrissa suprema dimidiam epistomatis latitudinem superans, tres inferioris duplo et ultra longitudine excedens. Macula verticis æneo-nigra nitida, polline superinfuso interdum obfuscata. Thorax antice lutescente-pollinosus, obsolete bilineatus. Abdomen obscure olivaceum, parum nitidum, subinde cærulescens. Femora et tibiæ anticæ cinerascentia. Tibiæ intermediæ, præter apicem anguste cinerascentem, nigræ, nitidæ. Nervus secundus longitudinalis sæpissime angulatim in costam flexus, neque raro nervulo ex apice anguli exeunte furcatus, cujus nervuli saltim rudimentum plerumque adest. Sed interdum nervus secundus ad costam curvatim flectitur; et singula occurrunt specimina, quarum in altera ala angulata, in altera incurva animadvertitur flexura.

17. E. *furcata* ZETTERST. epistomate parum subconice ampliato abbreviato apice subretuso ex æneo-nigro translucente lutescente-pollinoso, nervo longitudinali secundo ad costam angulatim flexo apice furcato, segmento costæ se-

cundo tertium longitudine ultra dimidium excedente, vitta ad costam maculaque in apice nervi secundi infumato-fuscis. ♂ ♀ (Long. 1¼ lin). — Fig. 9 ala.

ZETTERSTEDT Ins. Lapponica, 716.

Hab. in graminosis humidis ad scaturigines et fossas aquarum in Lapponia (ZETTERSTEDT), Dalekarlia (BOHEMAN), Ostrogothia passim E. *coarctata* rarior, Bahusia (BOHEMAN), Scania.

b. tarsis nigris, alis immaculatis, nervo longitudinali secundo ad costam curvatim inflexo. ♂ ♀

Hab. in utraque Bottnia, H. C. BOHEMAN (1843).

Ad E. *coarctatam* prope accedit, sed specie differe videtur. Color partium, etiam tarsorum in *a*, et vibrissæ fere ut in E. *coarctata*. Sed sane est dissimilitudo quædam in forma capitis et epistomatis. In E. *furcata* genæ breviores sunt, vix oculum dimidium longitudine æquantes, nec ut in E. *coarctata* manifeste excedentes. Epistoma hinc etiam brevius et simul minus convexum. Margo epistomatis apicalis leviter sed aperte retusus et prælabrum minus prominens. Pedes minus cinereo-irrorati, nigro-subnitidi. Maculæ nigrofuscæ, nervis transversis circumfusæ, colore saturatiore insignes ac determinatæ, altera in nervo anteriore orbicularis, altera in ordinario rectangularis, utraque guttis albidis sat conspicuis, nec ut in E. *coarctata* valde obsoletis terminata. Inter nervum costalem et secundum semper adest vitta longitudinalis infuscata et in apice nervi secundi furcato macula infuscata subrotunda. Sæpius in apicibus tertii et quarti maculæ ejusdem coloris minutæ oblongæ conspiciuntur, at interdum obsoletæ. — Alarum pictura et seta antennarum pubescente ad E. *litoralem* accedit, nervo longitudinali secundo breviore facile dignoscendam.

b. Inter E. furcatam et E. coarctatam velut intermedia, hanc alis, præter fuscedinem in nervis trans-

versis obsoletiorem, immaculatis referens, epistomate autem abbreviato et magnitudine minore ad E. furcatem accedens. Discedit nervi longitudinalis secundi curvatura apicali lente procedente tarsorumqne colore manifeste nigro. Ex paucis speciminibus in Bottnia Septentrionali et Occidentali collectis, tutum judicium de hac forma ferre non licuit. Forte specie differt, sed hactenus E. furcatæ subjungere satius duxi.

18. E. *affinis* epistomate parum subconice ampliato utrimque depresso-planiusculo æneo-nigro subpollinoso, nervo secundo longitudinali ad costam arcuatim incurvato, segmento costali secundo tertium longitudine vix excedente. ♂ ♀ (Long. 1 lin.) — Fig. 10 ala.

Hab. ad fossas aquarum et in litoralibus marinis, haud copiose, in Uplandia ad Holmiam, in Ostrogothia passim.

E. *coarctata* tertia saltim parte minor, nigricans, abdomine nigro-nitido. Tarsi soli, præcipue postici late, basi testaceo-lutescentes. Tibiæ posticæ basi extus late cinereo-pubescentes. Alæ cinereo-hyalinæ vix infumatæ, nervis transversis fuscedine cinctis, guttis albidis obsoletis terminata. — Segmento costæ secundo tertium perparum longitudine excedente l. fere æquante mox ab E. *coarctata* et E. *furcata* dignoscitur, a sequente vero epistomate haud oblique truncato nec reclinato, vibrissa unica suprema longiore, tarsis dilute coloratis, magnitudine majore. — Epistoma medio elevatum et versus latera utrimque planiusculo-declive, unde fere longitudinaliter obtuse carinatum apparet, e pyramidato semiconicum, nigronitidum, tenuissime pollinosum. Vibrissa suprema dimidia epistomatis latitudine longior, inferiores breves longitudine pluries excedens.

19. E. *nasuta* epistomate parum subconice ampliato utrimque depresso-planiusculo apice oblique truncato subreclinato albicante, tarsis nigricantibus, nervo secundo longitudinali ad

costam

costam arcuatim flexo, segmento costæ secundo tertium longitudine vix excedente. ♂ ♀ (Long. ¼ lin.)

Hab. in caricetis humidis in Ostrogothia ad Häradshammar et prope Sudercopiam; in Bahusia ad Marstand raro (WAHLBERG).

b. epistomate nigro-nitido lutescente-subpollinoso, alis obscurioribus.

Hab. in Lapponia et Bottnia tum Septentrionali tum Occidentali (C. H. BOHEMAN).

Pedes nigricantes, tarsis concoloribus. Alæ cinereo-hyalinæ nervis transversis fuscedine cinctis, guttis albidis obsoletis terminata. — Utique eximie distincta, quamquam minuta. Ad E. *affinem* proxima, sed præter magnitudinem fere dimidio minorem, differt epistomate manifeste oblique truncato, margine apicali reclinato, tarsis nigricantibus, vibrissis duabus supremis longioribus. Ratio segmentorum costalium fere eadem; segmentum nimirum tertium secundo perparum brevius est. Capitis forma prorsus singularis. Nam margo aperturæ non horizontaliter porrigitur, sed ab apice epistomatis oblique descendit ad posticam capitis partem. Hinc margo epistomatis anticus velut sursum repercussus apparet, et proboscis retracta a situ horizontali deflectens apice sursum tendit. Id etiam huic speciei peculiare, quod duæ vibrissæ supremæ inferioribus manifeste sunt longiores, nec ut in reliquis omnibus tantum unica. Corpus nigrum dorso thoracis olivaceo-nigricante, antice parum pollinoso. In omnibus speciminibus Ostrogothicis, nec sane paucis, epistoma albicans colore nigro certo situ translucente et vibrissæ binæ superiores subæquales, dimidia epistomatis latitudine duplo longiores. — Equidem *b*, Sueciæ septentrionalis incola, convenit capitis forma, tarsis nigricantibus, vibrissis duabus superioribus inferiores superantibus, ideoque non potest non ad E. nasutam referri. Sed paullo recedit epistomate nigro-nitido lutescente-subpollinoso, vibrissa secunda supremam non omnino æquante, alis magis infuscatis, magnitudine fere majori.

3. ***Notiphila*** Fall. Caput transversum, versus aperturam coarctatum, antice perpendiculare. Vertex declinatus, setiger. Epistoma in medio modice convexum apice retusum, vibrissis serie dispositis. Apertura ovalis, margine coarctato. Prælabrum æquilatum, apice subprominulum.

A. *Alarum nervo costali in apice tertii longitudinalis desinente.*

Sectio 1. **Notiphila** (sensu proprio). Facie latitudine fere longitudinis, orbitis oculorum distinctis, epistomate longitudinaliter bisulcato area intermedia cuneato-dilatata convexa, apice prælabri intra marginem epistomatis late retusi prominulo, seta antennarum radiata, abdominis recti segmentis subæqualibus, alis lobulatis nervo transverso ordinario prope marginem alæ sito, spinula articuli antennarum secundi apicali.

a) *Nigrofuscæ, apice abdominis in mare appendiculato.* — Dichoeta Meigen.

Mas: segmento abdominis quinto basi perpendiculari, postice in conum producto setis binis recurvis apicalibus, sexto ovali apertura ani prope basin posita; *femina:* segmento quinto simplici, sexto annulari brevi.

1. N. *caudata* Fall. nigrofusca opaca abdomine nitido, epistomate sordide e fusco lutescente, vibrissis utrimque tribus validis, setis marginalibus segmenti quarti elongatis, tarsis flavis. ♂ ♀ (Long. 1½—2 lin.)

Mas: thorace obsoletius lineato, segmentorum abdominalium apice utrimque obsoletius

cinerascenti maculatis, setis segmenti quarti marginalibus crebris declinatis abdomen superantibus; *femina:* lineis thoracis maculisque pleurarum segmentorumque abdominalium marginalibus cinerascentibus distinctioribus, setis segmenti quarti marginalibus raris abdomen vix superantibus.

Fallén Hydrom. 8. Zetterst. Ins. Lapp. — Dichoeta caudata Meig. Macqu.

Hab. in paludosis et litoralibus aquarum stagnantium, Lapponiæ rarissime (Zetterstedt) ad Jockmock 1843 (Wahlberg et Boheman), Bottniæ occidentalis, Uplandiæ, Ostrogothiæ, Westrogothiæ, Scaniæ passim.

Vertex sat brevis. Sulci epistomatis inferne obsoletiores. Vibrissæ validæ. His tantum, præter colorem et appendices abdominis in mare, a grisescentibus differt. — Ob verticem minus productum, caput brevius. Orbitæ oculorum angustæ sed distinctæ. Area intermedia convexa lata, partes laterales angustæ. Facies fere corpori concolor, sed magis minusve, inprimis certo situ, lutescens. Antennæ nigrofuscæ, declinatæ. Radii setæ circiter octo. Oculi ovales. Genæ breves, tertiam vix partem oculi longitudine æquantes. Pedes nigri nitidi, puncto femorum apicali tarsisque flavis. Tarsi antici plerumque magis fuscescentes, translucente tamen colore flavo. Alæ infumatæ, nervo transverso ordinario obsolete infuscato. Setæ marginales segmenti abdominis quarti in mare circiter sedecim, serie crebre collocatæ, declinatæ, appendicem segmenti quinti superantes. In margine segmenti quarti feminæ setulæ rariores, quintum æquantes vel perparum superantes et præterea setulæ quædam longiores in margine segmenti quinti. — Costæ segmentum secundum duplo et ultra longius tertio.

b) *Grisescentes, apice abdominis in mare simplici.*

Notiphila Macquart, Meigen in supplem. VII.

Mas: segmento abdominis quinto convexo-inflexo, sexto elongato ovato intra marginem quinti comprehenso, apertura ani prope apicem sexti retracta; *femina:* segmento sexto annulari brevi, apice abdominis acutiusculo.

aa) *faciei longitudine latitudinem æquante.*

2. N. *major* Boheman, grisea vertice dorsoque thoracis et scutelli flavescentibus, abdomine immaculato, pedibus nigricantibus tarsis anticis concoloribus, antennarum medio geniculisque testaceis, tarsis posterioribus flavescentibus, alis flavicante-hyalinis nervis flavo-pallidis. ♀ (Long. fere 2 lin.)

Hab. in Dalekarlia ad Särna C. H. Boheman.

In hac tribu maxima, Not. *ripariam* magnitudine manifeste excedens, certissime distincta; neque cum ulla reliquarum comparari potest, nisi forte quoad pedum picturam cum N. *tarsata* Wahlb. Ab hac tamen differt non tantum colore omnium corporis partium abdomineque immaculato, sed facie multo magis dilatata, orbitis oculorum duplo latioribus *).

---

*) Species hujus tribus valde affines, ideoque hactenus nimis promiscue tractatæ. Pleræque diversa pictura corporis constanter differunt, quare ad hanc coloris diversitatem in animalculis definiendis respiciendum putamus, quæ quidem oculis facile capitur. Sed harum specierum examinatorem enixe rogatum volumus, ut ad faciei singularum non tantum colorem, verum etiam formam attendat. Ratio quæ longitudinem et latitudinem intercedit, atque latitudo orbitarum certe notas præbet haud spernendas. Oculorum forma et genarum in capite, magis l. minus versus aperturam porrecto, diversa longitudo etiam est observanda. Denique diversa segmentorum costalium secundi et tertii ratio in alis apud nonnullas species animadvertitur, licet minus exstans quam in

— Epistoma laetius flavicans; vertex, thoracis dorsum et scutellum flavescentia. Macula verticis media, ut in omnibus fere hujus sectionis speciebus, triangularis, angustata, apice acuta, dilutior. Dorsum thoracis postice magis sordide flavescens, fere infuscatum apparet. Abdomen griseum, flavedine parum tinctum. Et thorax et abdomen prorsus immaculata. — Epistoma duplam antennarum longitudinem excedens. Orbitæ dimidiam partis lateralis latitudinem æquantes. Area intermedia modice dilatata, inferne vix duplo latior parte laterali. Vibrissæ tres validiores, e punctis elevatis nigris prodeuntes. Antennæ nigræ, articulo secundo vix apiculato, margine setuloso, tertio basi angustius testaceo. Seta antennarum 12-radiata. Oculi late elliptici, vix ultra dimidium capitis latus occupantes. Genæ praeter solitum productæ, oculo parum breviores. Trochanteres, geniculi pedum omnium et apex tibiarum intermediarum testacei. Femora et tibiæ nigro-grisescentia. Tarsi antici nigricantes, intermedii flavescentes apice infuscato, postici subannulati articulis basi obsolete flavescentibns apice infuscatis. Alæ hyalinæ nervis flavescentibus et flavedine cinctis, unde totæ facile flavescentes apparent. Segmentum costæ secundum tertii triplam longitudinem æquans. — Ex unico specimine descripsi, sed caput elongatum, genæ longiores, orbitæ latiores, corpus immaculatum, majus, speciem a singula sequentium diversam luculenter indicant.

3. N. *stagnicola* Macqu. flavescenti-grisea vertice dorsoque thoracis et scutelli grisescente-fulvo, facie argentea, antennis nigris medio anguste testaceis, macula segmentorum abdominalium utrimque unica triangulari sinuata fusca opaca, genubus summo tibiarum apice tarsisque testaceis. ♂ ♀. (Long. 1½ lin.)

Mas: femoribus intermediis subtus a medio ad apicem barbatis.

---

aliis sectionibus. Verum hos characteres forte nimis delicatos nec satis manifestos multi judicarent. Igitur in diagnosi omisi, sed in delineatione annotavi.

Not. stagnicola Macqu. Ins. Dipt. Su. à Buff. II, 522? (facie argentea, nec aliis notis definita; unde non nisi conjectura, sed satis probabili, ad nostram referenda).

Hab. in Ostrogothia in lacubus uliginosis, folia Nympheæ natantia visitans, prope Sörbyholm paroec. Häradshammar satis copiose.

Magnitudine, capitis forma et corporis statura N. cinereæ similis, non tantum pictura sed segmento costæ secundo paullo longiore differt. Tota facies ex argenteo resplendens, epistomate rarissime et fortuito flavedine, e vertice superfusa, inquinato. Genæ et latera capitis, pectus ac pleuræ albido-cinereæ. Vertex, dorsum thoracis et scutellum e fulvescente intensius lætiusque colorata quam in reliquis hujus sectionis speciebus. Abdomen e flavescente griseum et thoracis latera magis vel minus grisescentia ex colore dorsi cinereum temperante. Orbita oculorum dimidiam partis lateralis latitudinem vix æquatur. Antennæ nigræ articulo tertio basi anguste testaceo, in mortuis sæpe toto fusco-nigricante. Seta 8-10-radiata. Epistoma vix duplam antennarum longitudinem æquans. Oculi suborbiculares. Genæ dimidiam fere oculi longitudinem æquantes. In thorace linea dorsalis brunnescens valde obsoleta, antica; in pleuris maculæ nullæ. Maculæ segmentorum abdominalium magnæ, intus ad lineam mediam dorsi segmenti longitudinem fere æquantes, versus latera abdominis sensim angustatæ, fere triangulares, margine inferiore modice sinuatæ, nigrofuscæ, subopacæ. Femora et tibiæ extus cinerascentes. Tarsi toti testacei, antici parum fuscescentes vel potius ex pilis crebrioribus nigris, adpressis apparenter obscuriores. Alæ fere hyalinæ nervis fuscescentibus, certo situ parum flavescentibus. Segmentum costæ secundum tertio vix duplo longius.

4. N. *dorsata* griseo-cinerascens vertice dorsoque thoracis et scutelli dilutius grisescente-fulvo, facie lutescente, thoracis linea dorsali ferruginea, macula segmentorum abdominalium utrimque unica profunde sinuata fusca subnitida, an-

tennis nigris medio subtus late testaceis, tibiis tarsisque anticis fuscescenti-cinereis, posterioribus testaceis, annulo tibiarum posticarum fusco. ♂ ♀ (Long. 1¼ lin.)

Mas: femoribus intermediis a medio ad apicem barbatis.

Hab. in foliis plantarum aquaticarum natantibus, ad Holmiam atque in Ostrogothia ad Häradshammar et Gusum observata.

Quamvis colore faciei fere cum sequente N. *cinerea* convenit, tamen præcedenti O. *stagnicolæ* proxima dorso thoracis, licet dilutius, fulvescente, distinctius uni-lineato et forma macularum abdominalium, atque in hujus societate folia Nympheæ interdum visitat. A N. *cinerea* e contrario differt antennarum articulo tertio latiore, epistomate dilutius colorato, macula segmentorum abdominalum utrimque tantum unica, majori, intense fusca, pedibus anticis cinereo-fuscescentibus, articulo tarsorum ultimo extus leviter infuscato nec nigro, segmento costæ secundo paullo longiore. A N. *stagnicola* certe distincta epistomate langvide lutescente, antennarum articulo tertio basi latius oblique testaceo, macula parva in pleuris brunnescente, tibiis posterioribus luteis, posticis tantum anguste nigro-annulatis, maculis abdominalibus margine inferiore exciso-sinuatis. Itaque procul dubio specie diversa. — Corporis partes fere ejusdem coloris ac in N. *stagnicola*, latera capitis posteriora, pectus et femora cinerascentia, abdomen e flavescente griseum, dorsum thoracis læte fuscescens. Maculæ in segmento abdominis secundo obsoletiores, in tertio et quarto utrimque unica, sed adeo profunde sinuata, ut bipartita fere videantur, quamvis basi revera coaliti sint lobi, quorum alter interior longitudine segmento parum brevior, alter versus latus abdominis brevis. In segmento quinto, ut solenne est, lobus lateralis deest. Hinc lobi interiores utrimque lineam subcontinuam dorsalem constituere videntur. Apex femorum omnium, tibiarumque anticarum basis et apex flavo-testacea. Seta antennarum 8-10-radiata. Oculi, genæ, orbitæ oculorum ut in N. *stagnicola*. Segmen-

tum costæ secundum manifeste duplam segmenti tertii longitudinem excedit.

5. N. *cinerea* FALL. griseo-cinerascens vertice dorsoque thoracis et scutelli fusco-lutescentibus, facie lutescente, antennis nigris medio late testaceis, maculis segmentorum abdominalium utrimque binis ellipticis dilute fuscis obsoletioribus basi subconfluentibus, tibiis tarsisque testaceis. ♂ ♀. (Long. 1¼ lin.)

Mas: femoribus intermediis subtus a medio ad apicem barbatis.

FALLÉN Hydromyz. 8 (potissimum ex descriptione, quamvis alias formas simul comprehendens), ZETTERSTEDT Ins. Lapp. 717, *a* (nam *b* forte ab hac aliena), MEIGEN Zweifl. Ins. VI, 64? (non omnino indubia ob colorem macularum abdominalium *nigrum*, aliis speciebus, cum hac nostra sæpe commixtis, ex. gr. N. *maculatæ* et N. *annulipedi* potius, minime vero N. *cinereæ* genuinum). — Figg. 11—15 (caput, abdomen, ala et antenna).

Hab. in uliginosis et fluminum ripis graminosis litoralibusque udis etiam marinis, per omnem Sueciam a Lapponia ad Scaniam vulgaris.

Grisescens, lateribus corporis et abdomine sæpius fere cinerascentibus. Vertex, dorsum thoracis et scutellum e fusco grisescentia, parum et sordide lutescentia. Facies læte lutescens, subnitida. Capitis latera grisescentia. Linea plerumque thoracis media et macula in pleuris fuscobrunnescentes valde obsoletæ, sæpe vix discernendæ. Epistoma duplam antennarum longitudinem subæquans. Oculi suborbiculares, diametro longitudinali transversum vix distincte excedente. Orbita parte epistomatis laterali dimidio tantum angustior. Genæ dimidiam oculi longitudinem æquantes. Basis articuli antennarum tertius ultra medium oblique te-

stacea, apice et margine superiore nigris. Seta 8-9-radiata. Segmentorum abdominalium maculæ in secundo obsoletiores, in tertio et quarto utrimque binæ, ellipticæ, in vivis dilute fuscæ, ambitu dilutiores et fuscedine dilutiori basi subconfluentes. Femora grisescentia. Tibiæ et tarsi toti luteo-testacei, articulo tarsorum ultimo extus nigro. Tibiæ posticæ interdum extus fusco-nigro leviter maculatæ. Alæ subhyalinæ nervis fuscescentibus. Segmentum costæ secundum duplam tertii longitudinem vix vel perparum excedens. — A N. *riparia*, N. *annulipede* et N. *maculata*, præter diversitatem colorum differt oculis magis orbiculatis, facie et orbita oculorum latioribus, genis longioribus; a N. *maculata* corporis statura proxima, præterea thorace obsoletissime maculato, segmento costæ tertio breviore, dimidiam segmenti secundi partem subæquante.

bb) *longitudine faciei latitudinem manifeste excedente.*

5. N. *maculata* griseo-cinerascens vertice dorsoque thoracis et scutelli sordide griseo-lutescentibus, thorace brunneo-lineato maculatoque, facie lutescente, antennis nigris medio late testaceis, macula segmentorum abdominalium utrimque unica sinuata nigro-brunnea nitida, tibiis testaceis nigro-annulatis, tarsis anticis fuscescentibus, posterioribus testaceis. ♂ ♀. (Long. 1—1¼ lin.) — Fig. 16 (ala).

Hab. in uliginosis continentalibus passim, Uplandiæ ad Holmiam, Ostrogothiæ, Scaniæ.

Not. *cinerea* minor, differt facie langvidius lutescente, vertice et oculorum orbitis angustioribus, genis brevioribus, thorace lineato, maculis abdominis sinuatis, nigro-brunneis, nitidissimis, annulis tibiarum, segmento costæ secundo breviore. — Thoracis latera et præsertim abdomen ut plurimum cinerascentia. Vertex, thoracis dorsum et scutellum, translucente griseo, sordide lutescentia. Facies langvide lutescens, duplam

antennarum longitudinem subæquans, subrectangularis, longitudine latitudinem saltim quarta parte excedente. Orbita anteocularis angusta, superne fere obsoleta. Antennarum articulus tertius basi ultra medium oblique testaceus, apice et margine superiore nigris. Seta 10-11-radiata, radiis basalibus crebris. Lineæ thoracis quinque dorsales, mediæ tres angustæ, laterales interruptæ, lineola ante alas et macula in pleuris elongata, brunnescentes, opacæ, in mare plerumque distinctiores. Abdomen ovatum e glaucescente cinereum. Macula segmentorum abdominalium in secundo subintegra, in reliquis margine inferiore sinuata, transversa, nigricans, parum brunnescens, valde nitida. Femora nigricantia, subgrisescentia, summo apice testaceo. Tibiæ anticæ et posticæ late, intermediæ anguste nigricanti-annulatæ. Tarsi antici fuscescentes, subannulati, basi articulorum obsolete luteo. Alæ pure hyalinæ, nervo tantum transverso ordinario flavedine anguste cincto. Segmentum costæ secundum manifeste dupla tertii longitudine brevius, tertio fere dimidio longius.

7. N. *nigricornis* Wahlberg, grisescens vertice dorsoque thoracis et scutelli fusco-grisescentibus, facie dilute griseo-lutescente, antennis nigris, segmentorum abdominalium macula utrimque unica transversa sinuata fusca, pedibus anticis grisescente-nigricantibus, tibiis tarsisque posterioribus pallide testaceis, tibiarum posticarum annulo nigricante. ♂ ♀ (Long. 1—1¼ lin.)

Mas: femoribus intermediis subtus a medio ad apicem barbatis.

Not. nigricornis P. F. Wahlberg in litteris.

Hab. in graminosis uliginosis minus frequens, in Uplandia ad Holmiam inque Ostrogothia ad Sudercopiam et Häradshammar.

Plerumque minor ceteris hujus sectionis speciebus, etiam N. *maculata* fere brevior et angustior, et præ-

terea magis grisea quam præcedentes, obscurior, subinde e virescente grisescens. Vertex, dorsum thoracis et scutellum sordide lutescentia. Thoracis linea media antica, subinde tres anticæ maculaque in pleuris brunnescentes obsoletæ, interdum vix conspicuæ. Epistoma e lutescente griseum, multo langvidius quam in N. *cinerea*, latitudine parum longius. Orbita oculi fere dimidiam latitudinem partis epistomatis lateralis æquans. Oculi suborbiculares. Genæ manifeste dimidia oculorum longitudine breviores. Antennarum articulus tertius angustior quam in reliquis, totus niger, subinde in vivis ad basin angustissime testaceus. Seta 8-9-radiata. Maculæ segmentorum abdominalium profunde sinuatæ, fere bipartitæ, transversim dilatatæ, opacæ. Trochanteres testacei, subtus cinerascentes. Femora nigricantia, apice testacea. Tibiæ anticæ femoribus concolores, basi testaceæ. Intermediæ totæ pallide testaceæ, posticæ testaceæ late nigro-annulatæ. Tarsi antici toti nigro-fusci, posteriores pallide testacei, apice fuscescentes. Alæ subhyalinæ, nervis fuscescentibus. Segmentum costæ secundum, omnino ut in N. *maculata*, dimidio tantum longior tertio. Hac nota a N. *cinerea* ceterisque affinibus egregie dignoscitur.

8. N. *annulipes* grisescens vertice dorsoque thoracis et scutelli griseo-lutescentibus, facie lutescente, articulo antennarum tertio testaceo apice nigro-fusco, segmentorum abdominalium maculis utrimque binis subæqualibus ellipticis nigrobrunneis nitidis, tibiis nigrofusco annulatis tarsisque posterioribus luteo-testaceis, anticis fuscescentibus. ♂ ♀. (Long. 1½ lin.)

Mas: femoribus intermediis subtus a medio ad apicem barbatis.

Hab. supra aquam in arundinetis litoralibus marinis et inter Equiseta paludum, in paroecia Jonsberg et ad Gusum Ostrogothiæ observata.

Grisea, occipite et corpore subtus cinerascente. Vertex, dorsum thoracis et scutellum sordide e griseo lutescentia. Facies subrectangularis, longitudine saltem quarta parte longitudinem excedente, lætius lutescens, subopaca. Orbita oculi parte epistomatis laterali fere triplo angustior. Antennarum articuli basales griseo-nigricantes. Seta 9-10-radiata. Macula parva brunnescens distincta mediis in pleuris. Abdominis griseo-cinerascentis maculæ in segmento secundo obsoletæ, in tertio, quarto et quinto utrimque binæ, in tertio basi subconfluentes, laterales parum minores, in segmento quinto obsoletæ. Trochanteres testacei. Femora griseo-nigricantia apice testaceo. Tibiæ pallide testaceæ, annulis nigrofuscis, anticarum et posticarum latissimis, intermediarum infra medium angustis. Tarsi antici infuscati, subannulati articulorum basi pallide testacea, posteriores pallide testacei articulo ultimo extus nigro. Alæ hyalinæ nervis fuscescentibus flavedine cinctis. Segmentum costæ secundum duplam saltim tertii longitudinem æquatur. — Articulus antennarum tertius in mortuis, præsertim feminis apice et superiori margine latius nigrofuscus, in vivis et præsertim maribus testaceus, apice tantum leviter fuscescens.

N. *cineream* fere refert colore epistomatis vivide lutescente basique articuli antennarum tertii late testacea, sed manifeste differre mihi videtur capite et facie angustiore, orbita oculorum valde angustata, oculis late ellipticis nec fere orbicularibus genisque inde brevioribus, vix ultra quartam partem longitudinis oculi porrectis, articulo antennarum tertio superne tantum apice leviter fuscescente, maculis segmentorum abdominalium brunneo-nigris, tibiarum tarsorumque anticorum annulis, segmento costæ secundo longiore. Revera magis accedit ad N. *ripariam* capitis, faciei et oculorum forma elongata. Sed hæc antennarum articulo secundo testaceo, abdominis forma magis elongata, elliptica, partiumque corporis variarum diverso colore facile dignoscitur.

9. N. *riparia* Meig. grisescens vertice dorsoque thoracis et scutelli e lutescente griseis, facie grisea subopaca, antennis tibiis tarsisque testaceis,

segmentorum abdominalium maculis utrimque binis inæqualibus punctisque apicalibus nigro-brunneis nitidis. ♂ ♀. (Long 1½—2 lin.)

Mas: femoribus intermediis subtus a medio ad apicem barbatis.

Meigen Zweifl. Ins. VI, 65 (procul dubio, quamquam ad colorem testaceum articuli antennarum secundi non animadvertit auctor).

Hab. in ripis aquarum graminosis et arundinetis marinis in Uplandia ad Holmiam, Ostrogothia inprimis litorali. Westrogothia ad Gothoburgum, Scania.

In hac sectione maxima, ut plurimum N. *cinerea* manifeste aliquanto major. Sed occurrit etiam duplo minor, ut in tota fere sectione solenne est. Ab omnibus mox dignoscitur articulo antennarum secundo toto testaceo, facie grisea. Caput, epistoma et oculi magis elongata, orbitæ angustissimæ, genæ breves, abdomen ellipticum apice acutiusculum, speciem præterea definiunt. — Obscure grisescens, velut e viridi admixto subolivaceo-grisea, abdomine cinerascente vel e cinerascente griseo, occipite ac corpore subtus cinerascentibus. Vertex, dorsum thoracis et scutellum obscure ac sordide griseo-lutescentia. Epistoma ultra duplam antennarum longitudinem elongatum, longitudine saltim tertia parte latitudinem excedente, griseum, perparum in lutescentem vergens, vertice langvidius, omnino opacum. Orbita oculi angustissima, parte epistomatis laterali fere quadruplo angustior. Oculi late elliptici, linea longitudinali transversum tertia fere parte excedente. Genæ valde abbreviatæ, certe sextuplo breviores oculi longitudine. Antennarum articulus primus brevissimus, ægre conspicuus, griseo-nigricans, secundus et tertius testacei, margine superiore tertii summo obsoletius fuscescente. Setula articuli antennarum secundi satis conspicua, tertiam articuli partem saltim excedens Seta ordinaria 13-15-radiata. Macula in pleuris parva, brunnescens, obsoleta. Abdomen ex ovato ellipticum, acuminatum. Segmenta duo anteriora immaculata. Maculæ seg-

mentorum abdominalium, e cupreo nitidæ, interiores lineæ dorsali mediæ adjacentes ovatæ, laterales transversæ, majores. Puncta versus apicem segmentorum tertii et quarti nigro-brunnea, singula setam proferentia elongatam, segmentum subæquantem. Setæ in apice segmenti quarti segmentum quintum longitudine superant, et in apice segmenti quinti setulæ quædam longiores *). Trochanteres testacei. Femora griseo-nigricantia apice testacea. Tibiæ et tarsi testacei, sæpe omnino immaculati, tibiis subinde l. tantum posticis, l. anticis et posticis raro intermediis, indeterminate fusco-annulatis l. extus fusco notatis. Alæ flavescentes nervis longitudinalibus pallido-flavescentibus, transverso ordinario nigricante obsolete ac anguste infuscato Segmentum costæ secundum dupla tertii longitudinæ vix brevius.

10. N. *guttiventis* cinerascenti-grisea vertice dorsoque thoracis subconcoloribus parum flavescentibus, facie e lutescente grisea, antennarum articulo tertio apiceque secundi testaceis, maculis segmentorum abdominalium utrimque binis, dorsalibus lineari-oblongis, lateralibus rotundatis minoribus nigro-fuscis, tibiis tarsisque luteo-testaceis. ♂ ♀. (Long. 1½ lin.)

Mas: femoribus intermediis subtus a medio ad apicem barbatis, maculis abdominalibus lateralibus obsoletis.

b abdomine immaculato, unicolor.

Hab. in scirpibus et arundinetis marinis prope litora copiosissima, in Ostrogothia ad Jonsberg mense Julio observata.

---

*) Juvat observare setas apicales segmentorum abdominalium in Notiph. *riparia* analogas esse setis in Not. *caudata* laudatis, neque minus in illa esse conspicuas, quam in hujus femina. Itaque quantumvis insolita ratione armari videtur apex abdominis in mare Not. *caudatæ*, intra sectionem hujus tamen non deesse exemplum similitudinis, in Not. *riparia* animadvertimus.

Grisea magis l. minus cinerascens, vertice, dorso thoracis et scutello fere concoloribus, plerumque perparum flavescentibus. Facies corpori subconcolor, sæpe grisea, interdum pallide lutescens, ultra duplam antennarum longitudinem elongata, subrectangularis longitudine latitudinem saltim quarta parte excedente. Orbita oculi parte epistomatis laterali triplo et ultra angustior. Antennarum articulus secundus nigricans apiculo testaceo, tertius testaceus margine tantum superiore apiceque in vivis leviter fuscescentibus, in mortuis et præsertim feminis distinctius infuscatis. Seta 10-12-radiata. Macula brunnescens in pleuris plerumque nulla, rarius vix conspicua. Abdomen ex ovato ellipticum magis l. minus e flavescente cinerascens. Maculæ in segmentis abdominalibus primo et secundo nullæ, in tertio quartoque quatuor, dorsales lineari-elongatæ, laterales minutæ punctiformes, interdum et in mare plerumque obsoletæ, in quinto binæ dorsales lineari-oblongæ. Coxæ cinerascentes. Trochanteres pallide testacei. Tibiæ et tarsi e luteo testacei, tibiis anticis posticisque subinde extus nigrofusco notatis, nec annulatis. Tibiæ et tarsi antici interdum minus l. magis fuscescentes, in quibusdam speciminibus fere nigro-fusci, femoribus, præter apicem testaceum nigricantibus extus cinerascentibus, subconcolores. Alæ flavescenti-hyalinæ, nervis longitudinalibus pallide flavescentibus, transverso ordinario nigricante obsolete et anguste infuscato. Segmentum costæ secundum tertio triplo fere longius. — *b.* corpore immaculato, primo quidem adspectu satis speciosa, sed in nulla re differt nisi defectu macularum abdominalium. Forma igitur obventitia nec varietas, quam singulatim notavimus ne cum Not. *majore* diversissima forte commutetur. — Species Not. *ripariæ* proxima, præ ceteris omnibus antecedentibus cinerascens, certe distincta et vivendi ratione, extra litora super aquam inter scirpos et arundines, notabilis.

11. N. *tarsata* Wahlb. grisescens vertice dorsoque thoracis et scutelli e griseo sordide lutescentibus, facie lutescente, antennis nigris, macula segmentorum abdominalium utrimque unica triangulari-dilatata subsinuata fuscescente, pe-

dibus griseo-nigricantibus tarsis posterioribus testaceis. ♂ ♀ (Long. 1½ lin)

Not. tarsata WAHLB. in litteris.

Hab. præcipue ad litora maris copiosissima, rarius in paludosis et ad fossas in terra continente, in Ostrogothia, Bahusia, Gottlandia, Scania.

Plerumque e flavicante cinerascens, interdum fere cinerea, thoracis dorso, vertice et scutello plus minus e fuscescente sordide lutescentibus. Lineæ verticis laterales cuneatæ, distincte in vivis obscure fuscæ. Epistoma duplam antennarum longitudinem subæquans, una cum orbitis, parte laterali circiter dimidio angustioribus, langvide lutescens. Longitudo faciei latitudinem parum sed manifeste superat. Oculi late elliptici. Genæ breviores, vix quartam partem longitudinis oculi æquantes. Antennæ totæ nigræ, articulo tertio cinereo-pubescente ovali. Thorax et pleuræ immaculatæ. Pectus et coxæ cinerascentes. Maculæ in segmento abdominis secundo obsoletæ, in posterioribus distinctæ, magnæ, versus latera abdominis dilatatæ, subtrigonæ, transversæ, dilute fuscæ, opacæ. Tarsi antici tibiis concolores, posteriores testacei apice fuscescentes. Alæ distincte flavicantes, nervis e pallido flavis. Segmentum costæ secundum duplam tertii longitudinem vix æquatur.

B. *Alarum nervo costali in quarti longitudinalis apice desinente.*

Sectio 2. ***Telmatobia*** facie latitudine longitudinis, orbitis distinctis, epistomate inferne obsolete bisulcato, area intermedia subæquilata parum convexa, apice prælabri intra marginem epistomatis late retusum prominulo, seta antennarum subnuda, segmentis abdominis subincurvi subæqualibus, alis lobulatis, nervo transverso ordinario a

margine

margine interiore retracto, apice articuli antennarum secundi mutico. — *Aeneo-nigræ*

Mas: segmento abdominis sexto inflexo e lineari-oblongo convexo-carinato, apertura ani ad basin segmenti sexti sita.

12. N. *aenea* FALL. æneo-virescens, thorace antice cupreo-aureo bilineato, facie e lutescente grisea, abdomine depresso ovato subreticulato-rugoso, tarsis basi pallide luteis, alis hyalinis. ♂ ♀ (Long. ultra 1 lin.)

Mas: segmento abdominis quinto quartum longitudine excedente, triangulari, parum convexo, sexto ultra dimidiam abdominis longitudinem elongato; *femina:* quinto anterioribus fere breviore, sexto brevi subprominulo.

FALLÈN Hydromyz. 11. certissime (secundum specimina in ipsius et Acad. Scient. Holm. Musæo, ab ipso communicata). — Fig. 17 (ala).

Habitat ad ripas lacunarum paludumque coenosarum graminosas inque canaliculis et scaturiginosis per Sueciam mediam et meridionalem, in Uplandia ad Holmiam, Ostrogothia, Vestrogothia, Scania.

Corpus breviter pubescens, e viridi æneum, thoracis antico e cupreo aurato, lateribusque abdominis e violaceo aureis. Vertex æneo viridis. Facies magis minusve e lutescente refulgens. Linea orbitas lineares distinctas ab epistomate disjungens, satis profunde impressa et manifesta. Sulci epistomatis inferne incurvi, superne abbreviati, in medio fere faciei ad lineam impressam deficientes. Area intermedia a fronte ad apicem transversim æqualiter convexa, parum dilatata. Antennæ nigrofuscæ, subporrectæ, seta adscendente, basi subpubescente. Oculi prominuli, suborbiculares. Genæ ultra tertiam partem longitudinis oculi elongatæ. Dor-

sum thoracis antice e cupreo aureum, distincte ex olivaceo dilute bilineatum. Color autem cupreo-æneus his lineis in tres dispescitur vittas, quas innuunt qui *thoracem lineis tribus notatum* describunt. Abdomen late ovatum, planiusculum, dorso tenuissime, crebre undulato-rugoso. Segmentum secundum ad basin obsolete linea una alterave impressum. Segmentum quintum versus apicem glabrum. Pedes ænescentes, tarsis, posterioribus præsertim, basi luteis apice fuscescentibus. Alæ fere hyalinæ, aliquando subcinerascentes, certo situ (ut in reliquis quoque hujus sectionis speciebus) ex coloribus Iridis eleganter variegatæ, nervo transverso anteriore mox pone apicem nervi auxiliaris sito l. fere nervo auxiliari opposito. Segmentum abdominis sextum maris inflexum, dimidio abdomine fere longius, segmento quinto hunc in finem elongato, subtus exceptum, eximie convexo-carinatum. — Præter coloris diversitatem, a proxime sequentibus differt forma abdominis multo magis dilatati, genis longioribus, alis fere hyalinis, nervi transversi anterioris situ ad basin alæ propiore, maris segmento sexto duplo et ultra longiore.

Obs. Delineatio Not. æneæ, a beato Fallén Hydrom. l. c. data, apud legentes dubia de sententia auctoris non potest non movere. *Tarsi* et *thorax lineis tribus subferrugineis notatus* jam descriptam speciem indicant, *clypeus albicans* potius sequentem, Not. *ænescentem.* Sed *nervus auxiliaris ad medium fere alæ extensus* in nullam hujus sectionis speciem, nobis cognitam, incidit. Quo pacto hæc dubia tollantur, hactenus latet. At docuit me celeberr. Professor Zetterstedt ipsissimam illam speciem, quam supra descripsi, nec aliam, sub nomine Not. *aeneæ* in collectione beati Fallén adesse. Specimina ab ipso Holmiam missa, cum meis omnino congrua esse, ipse vidi.

13. N. *aenescens* nigra aeneo-nitens, thorace antice obsolete bilineato, facie albicante, abdomine oblongo acuminato, basi impresso-rugoso postice lævi, tarsis nigro-fuscis, alis cinereis. ♂ ♀ (Long. 1 lin. et ultra).

Mas: segmento abdominis quinto anterioribus breviore, sexto inflexo brevi, quintam fere

partem abdominis æquante; *femina:* segmento sexto brevissimo annulato, vix prominulo.

Hab. in locis uliginosis Lapponiæ Lulensis ad Quickjock et Tjomotis, atque in Bottnia septentrionali ad Råbäck et Harads (C. H. BOHEMAN) haud parce; in Ostrogothia ad Häradshammar in loco udo, raro; in Smolandia ad Anneberg (C. H. BOHEMAN) rarissime.

b tarsis basi pallide luteis.

Not. aenea ZETTERST. Ins. Lapp. 718?

Hab. in Lapponia Lulensi ad Tjomotis, C. H. BOHEMAN.

Species, ut videtur, magis septentrionalis, nec nisi rarius in Suecia media lecta. Pauca enim hujus specimina per plures annos loco unico in Ostrogothia contigit mihi prehendere, unicum in Smolandia celeberrimo C. H. BOHEMAN. Idem vero ex itinere 1843 instituto haud pauca, in Lapponia et Bottnia collecta reportavit et benignissime communicavit — Æneonigra, abdomine præsertim ænescente, thorace verticeque nigris nitentibus. Abdomen oblongum, longitudine dupla latitudinis et ultra, quare statura corporis eximie differt a Not. *ænea*, præterea colore multo magis æneo-virescente insigni. Caput magis abbreviatum, genis brevioribus, quartam partem longitudinis oculi vix æquantibus. Orbitæ distinctæ, lineares, linea impressa ab epistomate disjunctæ. Tota facies albicans, certo situ æneo-nigro resplendens. Sulci epistomatis inferne incurvi, superne abbreviati. Area intermedia æqualiter convexa. Abdomen convexum, dorso segmentorum anteriorum planiusculo, impresso-rugoso, quarti quintique lævibus pilosiusculis. Pedes æneo-nitentes, tarsis nigricantibus opacis. Alæ cinereæ, nervo transverso anteriori manifeste remotius a basi alæ, pone apicem nervi auxiliaris posito. Segmentum sextum maris, intra marginem quinti exceptum, hujus longitudinem subæquans, dimidio et ultra brevius quam in Not. *ænea*. — In *b* tarsorum basis pallide lutescens, nec alia re differt. Non dubito quin

hanc formam ante oculos habuerit celeb. Zetterstedt l. c, qui etiam differentiam a N. *ænea* Fallén fere præmonstrat.

14. N. *guttipennis* Boheman, nigra subnitida, thoracis antico ferrugineo bilineato, facie nigricante, epistomate superne acute carinato, abdomine oblongo acuminato subtilissime punctulato, tarsis fuscescentibus, alis fusco-flavescentibus albido-triguttatis, nervo transverso ordinario infuscato. ♂ (Long. vix 1 lin.)

Hab. in Lapponia Lulensi ad Quickjock, 1843 a celeb. C. H. Boheman detecta.

Egregie distincta species, corporis statura angustata Not. *ænescentem* referens, sed hac et brevior et angustior. Corpus nigrum, parum nitidum. Vertex opacus, fuscus, macula media grisescente. Antica pars thoracis supra ferruginea, opaca, dilute cinereo-bilineata. Segmenta abdominis omnia subopaca, subtilissime punctulata, sutura apicali intumescente nitida. — Facies nigricans, e pubescentia tenuissima certo situ subcinerascens. Orbitæ distinctæ, angustæ. Epistoma superne a fronte ad medium acute carinatum, utrinque impressum, inferne planiusculum apice reclinato. Genæ breves, circiter quartam partem longitudinis oculi æquantes. Antennæ fuscæ. Pedes nigri, tarsis nigrofuscis opacis. Alæ flavescentes sed simul infumatæ, unde fuscæ apparent. Nervi alarum nigri. In transverso ordinario macula nigro-fusca, orbicularis, obsoletior. Gutta albida ante et altera pone transversum ordinarium, tertia pone transversum anteriorem, in nervo longitudinali tertio. Segmentum abdominis quintum in mare longitudine quartum æquans; sextum inflexum, quarta abdominis parte longius.

Obs. 1. N. *ænea β.* Fallén Hydromyz. 11, teste celeb. Zetterstedt, distincta species, addenda est. Sed hujus speciei dilucidatio a laudatissimo viro est exspectanda, qui binos mares in Ostrogothia ad Lärketorp a se inventos esse litteris indicavit,

simul observans dignosci *linea supra antennas fulva* et *tarsis totis pallide flavis*.

Obs 2. Denique notandum censeo, quod in collectione adsit mas ex Ostrogothia, speciei forte distinctæ, sed N. *æneæ* FALL. proximæ. Corporis forma, colore et indumento fere cum hac convenit. Attamen abdomen magis dilatatum ac brevius, thoracis dorsum vix cupreo-aureum, subænescens. Verum manifeste differre videtur epistomate et ratione segmentorum abdominis posteriorum. Scilicet epistoma *album*, apice late arcuato-impressum; segmentum abdominis quartum tertio vix longius, quintum longitudine quartum parum excedens, sextum inflexum, lineari-oblongum, carinatum, intra marginem quinti comprehensum, nec ad marginem quarti porrectum, vix dimidiam abdominis partem longitudine æquans. Basis, non tantum metatarsorum, sed etiam tibiarum, summa testacea. Nervus longitudinalis alarum secundus paullo longior quam in N. ænea FALL. et apice subrectus.

Sectio 3. ***Hydrellia*** MACQU. facie angustata, latitudine dimidia fere longitudinis, orbitis oculorum obsoletissimis, epistomate inferne leniter convexo-incurvato esulcato, area intermedia partes laterales angustissimas subexcludente, prælabro incluso, apice vix prominulo, abdomine convexo recto, segmentis posterioribus longioribus, seta antennarum radiata, lobulo alarum abbreviato, nervo transverso posteriore a margine interiore retracto.

Mas: segmento abdominis quinto longiore, sexto inflexo appendiculato, appendice squamæformi, apici segmenti adnexa, bifida, ventri arcte applicata, intra marginem segmenti quinti excepta, tarsis concolore, apertura ani discum segmenti sexti occupante.

a) *segmento costæ secundo tertium longitudine excedente.*

15. N. *caesia* cinerascente-cæsia thoracis bilineati scutellique dorso fuscescente, macula dorsali segmentorum abdominalium quatuor anteriorum brunnescente-fusca, antennis tarsisque nigris, epistomate aureo-lutescente l. subargenteo protruso-ampliato obtuse carinato incurvato-descendente, margine antico rectangulatim-retuso, prælabro apice prominulo palpisque subexsertis, segmentis abdominis posterioribus subæqualibus, costæ secundo tertium longitudine parum excedente. ♂ ♀ (Long. 1¼ lin.)

Mas: segmento abdominis quinto quartum æquante apice anguste truncato, sexti inflexi brevis appendice ovata apice bifida quintum vix æquante, tibiis intermediis compresso-dilatatis; *femina:* segmento quarto quintum acuminatum manifeste excedente, tibiis intermediis vix dilatatis.

Hab. in foliis natantibus Nympheæ a litore remotioribus. Hactenus non nisi ad Holmiam, in lacu coenoso Clara sjö, ad finem mensis Julii (1844) primum, at ibi satis copiose, observata.

Inter species indigenas maxima, eximie distincta et memorabilis ob structuram inprimis faciei magis normalem, quam in ulla alia Hydrelliarum nostratium, et ad faciem sectionum Notiphilæ antecedentium propius accedentem. Habitus tamen totius corporis, conformatio abdominis, appendix segmenti sexti in mare squamæformis, nervorum in alis, præsertim transversorum situs, Hydrelliam veram produnt. — Caput postice, latera thoracis pedesque extus (tarsis exceptis) e cæsio magis minusve cinerascentes. Abdomen plerumque læte cæsium, in ambitu macularum abdomi-

nalium cyanescens. Segmenta abdominis primum et secundum dorso late fusco-brunnescentia, in tertio macula magna margine apicali arcuato, in quarto macula basalis minor triangularis. Hinc macula segmentorum anteriorum trium communis, magna oritur; sed macula segmenti quarti plerumque distincta, nec basi cum macula tertii confluens. Segmentum abdominis quintum immaculatum. Macula verticis media cinerascens, apice indeterminate fusconigra, truncata. Lineæ laterales cuneatæ, nigricantes, certo situ subvelutinæ. Antennæ nigræ intus fuscescentes, facie triplo breviores, articulo tertio ovato. Seta ordinaria radiata, radiis quinque, basalibus, brevibus, apice fere a medio nuda. Orbitæ oculorum superne angustissimæ, subobsoletæ, inferne distinctiores. Oculi ovales. Genæ sat elongatæ, tertiam circiter partem oculi longitudinis æquantes. Epistoma convexo-ampliatum, medio protrusum, obsolete bisulcatum, partibus lateralibus distinctis, superne abbreviatis, vibrissis 6—7 ornatis. Area epistomatis intermedia superne orbitis contigua, latiuscula, sensim modice dilatata, medio longitudinaliter obtuse carinata, utrinque ad carinam impressa, apice incurvata, rectangulatim-retusa, margine apicis superiore fere truncato, subrecto, laterali longe descendente. Apex prælabri cinerascens, supra palpos subexsertos, sub margine antico epistomatis, prominulus. Proboscis nigrofusca, apice pilosa. Color epistomatis varians, interdum ex aureo fulvescens vel lutescens, rarius subargenteus, sæpe medio argenteo-albicans, ad latera lutescens. Thoracis dorsum dilute fuscescens, lineis dorsalibus duabus approximatis, postice abbreviatis, dilute olivaceis, certo situ e violaceo resplendentibus, ad latera obsolete fusco-violaceo variegatum. Tibiæ intermediæ intus complanatæ, extus in mare distincte, in femina perparum convexo-dilatatæ, posticæ incurvæ. Tarsi toti nigri metatarsis posticis intus luteo-pilosis. Alæ cinerascentes, apice obtusiusculæ. Segmentum costæ secundum longitudine tertium parum, vix quidem quarta parte, excedit. — Abdominis segmentum quartum, in utroque sexu, quinto aliquantum longius; quintum: maris convexum, apice truncatum, longitudine quarto vix brevius, feminæ quartum acuminatum

vix æquans, margine, præsertim post mortem incurvato, sextum annulatum obtegente.

16. N. *concolor* cinereo-fusca pedibus concoloribus, epistomate obtuse gibberoso-carinato vix descendente fulvescente, alis cinereis, segmento abdominis quinto quartum subæquante, costæque secundo tertium longitudine parum excedente. ♂ ♀ (Long. 1 lin.)

Mas: antennarum articulo tertio flavo, apice superne nigro-punctato, segmento abdominis quinto quartum evidenter excedente, appendice segmenti sexti quintum vix æquante, apice emarginata lobis obtusis rotundatis; *femina:* antennis nigris, segmento abdominis quinto quartum longitudine parum excedente.

(*Hydr. cinerascens* Macqu.. Su. à Buff. II, 526 forte ad hujus feminam referenda foret, sed descriptio nimis incompleta). — Figg. 22, 23 (ala et segmentum sextum maris).

Hab. in foliis natantibus plantarum aquatilium, præsertim Nymphææ copiosissime, in Uplandia ad Holmiam, inque Ostrogothia ad Gusum et ad Sörbyholm paroeciæ Häradshammar observata.

b epistomate argenteo. ♂ ♀

Hab. cum *a* infrequentior in foliis Nymphææ et Polygoni amphibii.

Inter maximas hujus sectionis, præter præcedentem, N. *cæsiam*, vix ulli magnitudine cedens, tota cum pedibus obscura, corpore rufo-fusco, lateribus thoracis et corpore subtus griseo-cinerascentibus, abdomine maculaque verticis parum ænescentibus. Epistoma satis elongatum, triplam fere antennarum longitudinem æquans, inferne modice dilatatum, perparum leniterque incurvatum, nec propie carinatum, sed

a lateribus versus lineam mediam longitudinalem convexo-gibberosum, unde obtuse carinatum apparet. Vibrissæ circiter 6, distinctæ, sat validæ, elongatæ. Macula frontalis epistomati concolor, in *b* alba, in *a* aliquando obsoletius albicans, plerumque fulvescens. Lineæ verticis laterales cuneatæ atræ. Articuli antennarum basales nigri. Articulus tertius in ♀ concolor, vix basi angustissime dilutior, in mare tantum extus superne infuscatus, basales subæquans, apice rotundatus. Seta 6-radiata, radiis distantibus. Oculi oblongi, latitudine circiter dimidia longitudinis. Abdomen ovatum, maris paullo angustius, acuminatum. Alæ distincte cinereæ nervis nigris. Segmentum costæ secundum longitudine quidem tertium excedit, non tamen dimidio longius. — *b* nullatenus differt nisi colore epistomatis. — Coloris similitudine ad N. *fuscam* (n. 24) accedere videtur. Sed differt corpore latiore, abdomine maris ovato, apice acuminato, nec convexo-subgloboso, segmento quinto longitudine quartum parum excedente nec fere duplam quarti longitudinem æquante, antennarum articulo tertio in mare semper flavo nec nigro, nervo longitudinali alarum secundo paullo longiore. Utique feminæ variet. *b* ægre a feminis N. *fuscæ* dignoscuntur, nisi animadvertatur ad formam abdominis in illis latiorem, magis ovatam, segmentum costale secundum tertio longius et epistoma latius ac medio longitudinaliter parum protrusum.

17. N. *nigripes* Zetterst., "cinerea, pedibus concoloribus immaculatis, epistomate antennisque flavescentibus, puncto supra antennas albo, alis hyalinis." ♂ Zetterst. Ins. Lapp. 717 (Long. vix ¾ lin.)

Hab. in Lapponia Umensi rarissime, Zetterstedt.

Indagatori celeberrimo soli cognita. Sed mihi quærenti benevole rescripsit, a Not. *concolore*, ceterum proxima et longitudine nervi alarum longitudinalis secundi, indeque segmentorum costalium ratione simili, differre epistomate minus convexo, dilute flavescente,

articulo antennarum tertio toto flavo, tarsis piceis, alis hyalinis, denique minutie.

18. N. *plumosa* Fall., æneo-fusca, epistomate planiusculo ecarinato subæquilato griseo, macula frontali argentea, antennis nigris, tarsis flavo-testaceis, alis subhyalinis, segmento costæ secundo tertium longitudine fere dimidio excedente. ♂ ♀ (Long. vix 1 lin.)

Mas: antennis apice subtus flavis, tarsis apice summo infuscatis, segmento abdominis quinto quartum longitudine parum excedente, appendice sexti fusco-testacea quintum subæquante, ovata, apice bifida lobis acutiusculis, margine apicis albo-pubescente; *femina:* antennarum articulo tertio nigro, tarsorum articulis inferioribus fuscescentibus, segmento abdominis quinto quartum vix longitudine excedente. — In copula pluries visa.

Fallén Hydromyz. 9 (Meigen VI, 67, ex opusculo Falleniano tantum exscripta). — Figg. 20, 21 (Ala et segmentum maris sextum).

Hab. locis udis ac uliginosis graminosis, in Uplandia ad Holmiam, Ostrogothia passim, Vestrogothia, Smolandia, Scania.

Fusca abdomine ænescente, lateribus thoracis corporeque subtus cinerascentibus. Epistoma transversim parum et æqualiter convexum, latitudine duplo et ultra longius, versus apicem parum dilatatum, griseum, aliquando magis e cinereo lutescens. Articulus antennarum tertius subtus flavus, in femina totus niger, basales subæquans, apice rotundatus. Seta 8-10-radiata, radiis basalibus densis. Oculi late elliptici. Vibrissæ 5 validiusculæ. Macula media verticis æneofusca parum nitida, lineis lateralibus atris velutinis. Abdomen ovatum, acutiusculum. Segmentum costæ secundum longitudine tertium excedit, sed vix dimidio longius. — Ab omnibus mox dignoscitur

epistomate angustiore, æqualiter convexo, ecarinato et magis minusve lutescente griseo.

19. N. *pilitarsis* fusco-grisescens, epistomate planiusculo obsolete carinato, inferne modice dilatato, sordide fulvescente, antennis fuscis, pedibus fusco-nigricantibus, coxis anticorum flavo-testaceis, metatarso posticorum intus fulvescente-sericeo, alis cinerascentibus, segmento costæ secundo tertium longitudine parum excedente. ♂ ♀ (Long. ¾ lin.)

Mas: segmento abdominis quinto quartum longitudine duplo excedente, truncato, appendice segmenti sexti ipsum segmentum æquante, ovata, bifida, cinerascente, coxis anticis flavo-testaceis basi cinereis; *Femina:* segmento quinto quartum longitudine parum excedente, sexto annulato brevi prominulo, coxis anticis extus cinereis.

Hab. in graminosis udis, in Uplandia ad Holmiam, Ostrogothia passim, minus frequens.

E fuscescente grisescens corpore subtus et lateribus thoracis griseo-cinerascentibus, abdominis dorso æneo-fusco. Epistoma parum convexum, carinula media longitudinali acutiuscula, versus apicem obsolescente, a latere visa distinctius conspicua, notatum, a medio inferne sensim dilatatum, ex aureo fulvescens, subinde dilutius, flavum. Vibrissæ 5. Macula frontalis epistomati concolor l. paullo langvidior, e cinerascenti flavicans. Oculi ovales. Vertex grisescens, lineis lateralibus fuscescentibus. Antennæ in utroque sexu fuscæ, articulo tertio basales, magis nigricantes, subæquante. Seta 5-6-radiata. Abdomen oblongum apice obtusum, maris truncatum. Coxæ pedum posteriorum cinerascentes, anticorum in mare flavæ, basi cinereæ, in femina extus cinerascentes, intus pallide testaceæ. Pedes e grisescente-nigricantes, tarsis nigris posticorum metatarso intus dense sericeo-fulvescente-

piloso. Alæ non pure hyalinæ sed cinerascentes nervis nigricantibus. Segmentum costæ secundum tertio paullo longius. — Plerumque N. *plumosa* minor, fere N. *griseolæ* æqualis, a qua certissime distincta, corporis colore omni ratione obscuriore, nervo secundo longitudinali alarum breviore, epistomatis carinula acutiuscula, coxis anticorum semper flavo coloratis, metatarsis pedum omnium concoloribus.

20. N. *griseola* Fall. griseo-subvirescens subtus plumbeo-incana, epistomate parum convexo, obtuse subcarinato, vix descendente, antennis nigris, metatarsis posterioribus flavo-testaceis, alis elongatis hyalinis, segmento costæ secundo tertium longitudine dimidio et ultra excedente. ♂ ♀ (Long. ¾ lin.)

Mas: epistomate sordide fulvescente, segmento abdominis quinto duplam fere quarti longitudinem æquante, truncato, sexti inflexi appendice ovato-rotundata, apice cordato-emarginata, flavo-testacea; *femina:* epistomate sordide lutescente, segmento quinto quartum parum excedente, sexto annulato brevi.

Fallén Hydromyz. 9 (exclusa femina epistomate argenteo); Zetterstedt Ins. Lapp. 717 (♂ ♀ rite distinctæ, sed neque in Lapponicis speciminibus pluribus, a me visis, macula frontalis est alba); Meigen Zw. Ins. VI, 66? (vix, ob epistoma *pallidum*, basin articuli antennarum tertii *pallide flavescentem*, maculamque frontalem *albissimam*, quæ omnia potius Not. *plumosam* Fall. indicant). — Figg. 18, 19 (Ala et segmentum sextum).

Hab. in graminosis udis, præcipue caricetis, ad ripas amnium et rivulorum sat frequens per omnem, ut videtur, Sueciam: in Lapponia,

Bottnia septemtrionali, Uplandia, Ostrogothia, Smolandia, Scania.

b. fuscitarsis, tarsis totis fusco-nigricantibus.

Hab. in paludosis graminosis frigidis passim cum *a*.

Colore corporis dilutiore, subtus plumbeo l. glaucescente-incano, dorsi thoracis griseo-fuscescente, abdominis griseo-virescente, parum ænescente, femorum ac tibiarum extus incano-grisescente, præcipue autem epistomate in medio longitudinaliter eximie protruso-carinato, nervoqve longitudinali alarum secundo magis elongato atque segmento costæ secundo inde longiore, non quidem duplam tertii longitudinem plene æquante sed sesquiplicem excedente, ab omnibus differt. Sola N. *incana* propius ad hanc accedit colore corporis subtus incano-cinerascente, sed dignoscitur epistomate albicante, dorso thoracis et abdominis obscurioribus, alis cinerascentibus, nervo longitudinali secundo aliquantulum breviore. — Epistoma a medio versus apicem modice dilatatum, vix descendens, utrimque a lateribus versus lineam mediam longitudinalem convexo-protrusum, et inde apparenter late ac obtuse carinatum, in mare sordidius fulvescens, aliquando miniatum, raro epistomati feminæ fere concolor; in femina dilutius, lutescens l. e griseo lutescens. Vibrissæ manifestæ 4, quarta infima brevissima. Antennarum articulus tertius fusco-nigricans. Macula frontalis in utroque sexu epistomati concolor l. parum dilutior, interdum in ambitu sordide albicans, numquam revera alba. Oculi ovales. Seta antennarum 5-radiata. Metatarsi raro tantum postici, plerumque posteriores, interdum omnes toti l. basi flavo-testacei. Apex tarsorum fuscescens. Alæ fere pure hyalinæ, longiores quam in aliis speciebus, duplam abdominis longitudinem fere æquantes, nervis tenuibus pallido-fuscescentibus, certo situ pellucidis.

b differt tantum pedibus totis obscuris, metatarsis ut in *a*, intus dilute flavo-pilosis. Transitus etiam manifesti observantur. Igitur obventitia forma, revera

parum memorabilis, quam tamen notavimus ne forte cum N. *pilitarsi* diversissima confundatur.

21. N. *incana* griseo-fuscescens abdomine ænescente, subtus cinerascente-incana, epistomate planiusculo subcarinato albicante subopaco, geniculis summis metatarsisque posterioribus flavo-testaceis, alis cinerascentibus, segmento costæ secundo sesquiplicem tertii longitudinem vix æquante. ♂ ♀ (Long. fere 1 lin.)

Mas: segmento abdominis quinto quartum longitudine fere duplo excedente, truncato, sexti appendice lineari-ovata convexa fusco-cinerascente, apice bifido lobis acutiusculis flavo-testaceis; *femina:* segmento quinto quarti fere sesquiplicem longitudinem æquante, sexto annulato brevi prominulo.

Not. *griseola* FALLÉN Hydromyz. 9. femina?

Hab. ad margines fossarum et canalicularum graminosos, ut videtur, minus vulgaris et extra societatem N. *griseolæ* in Ostrogothia ad Häradshammar et passim copiose, Smolandia (C. H. BOHEMAN) Scania (J. W. ZETTERSTEDT).

b. *obscurata* tarsis totis fuscescentibus.

Vertex, thoracis dorsum et scutellum intense fuscescentia, opaca. Abdomen dorso fuscescens, lateribus grisescentibus, viridi-ænescens. Corpus subtus cum femoribus tibiisque extus incanum, nec glaucescens, lateribus thoracis magis minusve cinerascentibus. Colore igitur obscuriore a N. *griseola* discedit. Epistoma inferne modice dilatatum, parum convexum et inde medio longitudinaliter perparum protrusum vixque apparenter obtuse carinatum. Vibrissæ 5. Antennarum articulus tertius fusco-nigricans. Seta 6-7-radiata. Alæ manifeste cinerascentes nervis fuscescentibus, breviores quam in N. griseola. Ab hac distin-

ctam et sui juris speciem esse, præter coloris diversitatem, docent epistoma minus protrusum, nervus alarum longitudinalis paullo brevior, denique appendicis in mare diversa forma et pictura.

b. tantum metatarsis obscuris differt, *fuscitarsi* præcedentis analoga, cum *a* rarius obvia.

Obs. Inter magnam speciminum copiam nobis adsunt duo feminea epistomate *lutescente* a reliquis divergentia sed de cetero omnibus characteribus, forma epistomatis minus protrusa ut et macula frontali alba, ita congruentibus, ut non possint non ad N. *incanam* referri. Non ex varietate coloris in epistomate dijudicandam esse speciei dignitatem jam notavimus, sed ex notis essentialibus a forma partium maxime petendis. Nec desunt ejusmodi varietatis exempla in aliis speciebus.

22. N. *albifrons* Fall., griseo-fusca subtus albido-incana, abdomine æneo-nigro, epistomate plano tenuiter carinato, inferne utrinque impresso, sericeo-candido, macula frontali concolore, tarsis omnibus pallide testaceis, alis cinerascentibus segmento costæ secundo sesquiplicem tertii longitudinem æquante. (Long. ½ lin.)

Fall. Hydromyz. 10. — Vivam non vidi, sed specimen in Musæo Reg. Acad. Scientt. a beato Fallén determinatum descripsi.

Hab. in Scania Fallèn et Zetterstedt.

Color verticis dorsique thoracis obscurus quidem nec tamen niger, sed fere fuscus. Abdomen nigrum nitidum. Epistoma fere omnino planum, neque transversim convexum, neque medio protuberans, sed linea longitudinali elevata tenui carinatum, sericeo l. argenteo candidum, inferne utrimque linea tennissima impressa. Vibrissæ breves, paucæ (quantum video tantum 3). Seta 7-radiata. Pedes nigricantes, tibiarum apice tarsisque pallide testaceis, summo tarsorum apice nigricante. Alæ cinerascentes. Segmentum costæ secundum dimidio longius tertio. — Inter

minimas censenda. Differt a N. *griseola*, non tantum corporis colore longe obscuriore, sed alis nervoque longitudinali secundo longioribus; a N. *incana* colore præsertim abdominis nigro, nitido et epistomatis argenteo-resplendente, ab utraque epistomate plano, tenuiter carinato. Colore corporis ad N. *nigricantem* (infra 30) accedere facile existimetur; sed longe diversa nervo longitudinali secundo longiore, epistomate distinctius carinato, et vibrissis brevioribus. Ab omnibus recedit tarsis totis dilute coloratis.

23. N. *geniculata* Wahlb. griseo-fuscescens subtus cinerascens, epistomate convexo-incurvato ecarinato, inferne valde dilatato descendente, argenteo vel aureo-flavescente, palpis apice compresso-dilatatis exsertis, antennarum apice subtus, geniculis, tibiarum apice metatarsisque posticis basi flavo-testaceis, alis cinerascentibus, segmento costæ secundo longitudinem tertii sesquiplicem vix æquante. ♂ ♀ (Long. 1—1¼ lin.)

Mas: articulo antennarum tertio flavo-testaceo, apice superne vix infuscato, abdomine angustato subcylindraceo, segmento abdominis quinto duplam quarti longitudinem æquante, sexto basi prominulo convexo, appendice fuscescente, brevi, apice emarginata; *femina:* antennis superne fusco-nigricantibus, abdominis elliptici segmento quinto quartum longitudine parum excedente, sexto prominulo. — In copula capta.

Hab. in foliis præsertim Nymphææ natantibus, in Uplandia ad Holmiam, in Ostrogothia ad Gusum (a P. F. Wahlberg primum observata) et in lacu Sörbyholmensi paroec. Häradshammar, satis infrequens.

b) *flavitarsis* tarsis omnibus flavo-testaceis, apice tantum summo fuscescentibus. ♀

Hab.

Hab. cum *a* in foliis Polygoni natantis ad Sörbyholm, Häradshammar.

Species valde insignis ob epistoma præter solitum inferne dilatatum, descendens, late retusum, palpos apice spathulato exsertos, formam abdominis in mare prorsus singularem, cylindraceo-angustatam et segmentum hujus sextum non totum inflexum, sed basi convexa pone quintum eminens. Hæc abdominis in masculis fabrica apud proxime sequentem Not. *fuscam* redit, sed longe minus exstans, propter segmenti sexti basin convexam multo breviorem. — Vertex grisescens lineis lateralibus cuneatis nigro-fuscis. Thoracis dorsum griseum parum fuscescens, lateribus et corpore subtus cinerascentibus. Abdomen fuscum lateribus grisescens, vix ænescens. Thorax feminæ colore fusco intensiore tinctus. Epistoma infra medium sensim versus apicem in duplam et ultra partis superioris latitudinem dilatatum, margine late cordato-retusum, longitudinaliter leniter convexo-incurvatum, transversim vix convexum, in utroque sexu sæpius argenteo-resplendens, sæpe aureo flavescens. Vibrissæ elongatæ subæquales, in omnibus, quot vidi, maribus 7, in feminis 5 l. 6. Antennæ breves, quarta epistomatis parte fere breviores, articulo tertio in mare pallide flavo-testaceo superne fusco-punctato, in femina superne late fuscescente. Seta 6-radiata. Oculi ovales. Pedes griseo-fuscescentes, apice coxarum anticarum, genubus, tibiarum apice metatarsorumque basi flavo-testaceis, geniculis pedum posteriorum in femina sæpe tantum flavo-punctatis basique metatarsorum angustius testacea. Segmentum costæ secundum manifeste tertio, nec tamen dimidio, longius.

b. differt modo tarsis pedum omnium flavo-testaceis, apice summo fuscescente. Primo adspectu ab *a* satis aliena videtur, sed omnibus notis principalibus convenit. Feminas tantum prehendere mihi contigit, sed epistomate tum argenteo tum aureo-flavescente.

b) *segmento costali secundo tertium subæquante.*

24. N. *fusca* fusco-nigricans pedibus concoloribus, subtus obscure cinerea, epistomate convexo-sub-

carinato descendente subargenteo, antennis nigris, alis cinereis, segmento costæ secundo tertium vix excedente. ♂ ♀. (Long. 1 lin.)

Mas: abdomine angustato subcylindraceo, segmento quinto duplam fere quarti longitudinem æquante, sexto basi convexa prominulo, appendice brevi ferruginea bifida; *femina:* segmento abdominis quinto quartum æquante, sexto annulato manifeste prominente. ♂ ♀. (Long. 1 lin.)

Hab. in foliis natantibus Nympheæ et Polygoni amphibii in lacu Sörbyholmensi paroec. Ostrogothiæ Häradshammar, sat copiose.

Abdominis forma in masculis angustata proxime affinis præcedenti. Corpore obscuro, fere unicolore præ omnibus insignis. Vertex nigricans subnitidus, lineis lateralibus cuneatis latis, atris. Dorsum thoracis fusco-nigricans, certo situ e griseo fuscum, subopacum. Latera thoracis et corpus subtus obscure cinerea, obscurius colorata quam in ulla alia specie. Abdomen nigricans, subnitens nec ænescens. Pedes nigricantes, perparum grisescentes, tarsis nigris. — Epistoma transversim convexum , medio longitudinaliter protrusum et hinc apparenter obtuse carinatum, versus apicem modice dilatatum, descendens. Vibrissæ 5 sat conspicuæ. Antennæ nigræ articulo tertio subquadrato, apice parum rotundato, basi intus cinerascente. Seta 7-radiata. Alæ obscuratæ, obscuriores quam antecedentis, nervis nigris.

Obs. In consortio N. *fuscæ*, jam descriptæ, rarissime Hydrelliam huic omnino, ut videbatur, similem, sed tarsis et articulo antennarum tertio in mare flavo-testaceis discedentem, inveni. Deinde in lacu coenoso Holmiensi, Clara-sjö appellato, ubi N. *fusca* tarsis et antennis in utroque sexu nigris distincta vix adest, cum celeb. Prof. P. Fr. Wahlberg utrumque illius sexum, folia Nymph. luteæ visitantem, neque rarum observavi. Jure igitur quæritur, an ab Hydr. *fusca* specie diversa habenda sit. Ut observatoribus

ulteriori examini ansa detur, interea sequentibus notis designetur:

N. *Nympheæ* fusco-nigricans subtus cinerea, epistomate convexo-subcarinato descendente subargenteo, tarsis flavo-testaceis, alis cinerascentibus, segmento costæ secundo tertium vix excedente. ♂ ♀ (Long. vix 1 lin.)

Mas: abdomine angustato subcylindraceo, segmento quinto duplam fere quarti longitudinem æquante, sexto basi convexa prominulo, antennarum articulo tertio flavo-testaceo; *femina:* segmento abdominis quinto quartum æquante, antennis nigris.

Corporis forma et colore ad N. *fuscam* proxime accedit. Paullo tamen minor. Alæ etiam minus cinerascunt, et nervus longitudinalis secundus fere aliquantum longior. Tarsi saltem posteriores fere toti pallide testacei, antici interdum, basi excepta, fuscescentes. In mare antennarum articulus tertius totus flavo-testaceus et margo segmenti abdominis quinti margini quarti fere parallelus, nec ut in N. *fusca* oblique adscendens. Forma igitur segmenti quinti magis normaliter annularis diversitatem a N. *fusca* prodere videtur.

25. N. *grisea* Wahlb. grisea subopaca, vitta abdominis dorsali fusca, epistomate planiusculo superne obtuse convexo-subcarinato descendente albo vel flavo, antennis nigris medio pallidis, segmentis abdominis posterioribus æqualibus, trochanteribus tibiisque opaco-testaceis, his griseo-annulatis, alis subhyalinis, segmento costæ secundo tertium longitudine vix excedente. ♂ ♀ (Long. 1—1¼ lin.)

Mas: abdominis angustati lineari-oblongi segmento sexto inflexo minimo triangulari convexo apice acutiusculo, dimidiam partem segmenti

quinti æquante, antennarum articulo tertio pallide testaceo, apice superne fuscescente; *femina:* abdomine ovato acuminato, antennarum articulo tertio basi angustius pallido.

Not. grisea P. Fr. Wahlberg in litteris.

Hab. in foliis plantarum aquaticarum, Nympheæ, Polygoni, Potamogeti passim frequens, primum a celeb. P. F. Wahlberg observata ad Gusum, deinde alibi in Ostrogothia.

Statura corporis, præter solitum angustata, præsertim maris, colore abdominis et thoracis in lateribus griseo, segmentis posterioribus in utroque sexu subæqualibus, sexto maris minuto, valde insignis et ab omnibus divergens. — Vertex fuscescens, lineis lateralibus cuneatis obsoletioribus. Dorsum thoracis griseo-fuscescens, interdum fere fuscum. Corpus subtus magis minusve e griseo cinerascens. Media abdominis plaga a basi ad segmentum quintum fusca. Epistoma breviusculum, dupla antennarum longitudine parum longius, superne convexum et hinc apparenter obtuse carinatum, inferne planiusculum, modice dilatatum, in utroque sexu sive album sive flavum. Macula frontalis epistomati concolor vel flavo parum dilutior, albescens. Vibrissæ 4 satis conspicuæ, quinta infima brevissima. Palpi vix nisi proboscide reclinata exserti. Antennarum articulus tertius apice rotundatus, suborbicularis. Seta 6-rarissime 7-radiata. Trochanteres omnes testacei. Femora grisescentia, intus, ut solenne est, nigra nitida. Tibiæ opacæ, sordide testaceæ, intermediæ plerumque, interdum etiam posticæ immaculatæ, anticæ tamen et posticæ ut plurimum grisescente-annulatæ, basi apiceque summis tantum testaceis. Verum tibiæ intermediæ etiam haud raro qua maximam partem grisescunt. Tarsi fuscescentes, interdum basi et sæpe intus magis minusve sordide testacei. Alae subcinerascentes. — A Not. *griseola* et N. *incana*, ad quas colore quodammodo accedere videatur, differt nervo alarum secundo multo breviore, abdomine magis angustato, antennis brevioribus medio pallidis, epistomate minus convexo, colore tibia-

rum ac metatarsorum, segmento abdominis sexto minutissimo, convexo, triangulari.

26. N. *laticeps* nigrofusca subtus cinerea abdomine ænescente, epistomate planiusculo superne subcarinato, inferne modice inflexo-dilatato descendente, opaco vel pallide-testaceo vel albicante, macula frontali albicante, segmento abdominis quinto duplam et ultra quarti longitudinem æquante, articulo antennarum tertio subtus, trochanteribus, coxis anticis tibiis tarsorumque posteriorum basi pallide testaceis, alis subhyalinis, segmento costæ secundo tertium longitudine parum excedente. ♂ ♀ (Long. vix 1—¼ lin). — Fig. 24, 25 (ala et segmentum sextum).

Mas: antennarum articulo tertio pallide testaceo superne extus fuscescente, segmento abdominis quinto tria antecedentia longitudine æquante truncato, sexti inflexi appendice ovata acutiuscula testacea ultra tertiam abdominis partem elongata; *femina:* antennarum articulo tertio fusco basi subtus testaceo, segmento abdominis quinto bina antecedentia subæquante, sexto subprominulo.

Hab. in locis paludosis continentalibus passim sed copiosissima in litoralibus marinis, in Uplandia ad Holmiam, Ostrogothia saltem litorali ubique, Bahusia ad Marstrand.

Colore partium sat insignis; sed ratio segmentorum abdominalium posteriorum principalem speciei constituit characterem, quo ab omnibus ceteris distingvitur. Nam segmentum quintum in mare triplam, in femina duplam æquatur quarti longitudinem, quod speciei omnino peculiare est et ab appendice maris elongata pendet. — Epistoma latius quam in ulla alia specie, respectu scilicet habito magnitudinis, unde etiam nomen desumtum est, tantum superne convexo-

subcarinatum, carina inferne obsolescente, plerumque in utroque sexu testaceum, interdum sordide albicans Vibrissæ 5, in mare sæpius 4. Macula frontalis plerumque albicans, epistomate etiam testaceo saltem dilutior. Seta 5-6-radiata. Thorax fuscus, lateribus cinereis. Abdomen æneo-nigricans, vix virescens sed sat nitens. Femora grisescente-nigricantia, apice præsertim anticorum flavo-testaceo. Coxæ anticæ testaceæ basi anguste cinereæ. Trochanteres omnes testacei. Tibiæ posticæ basi plerumque extus fuscescentes. Metatarsus posticus totus, plerumque etiam intermedius, aliquando basis metatarsi antici testacei, apice tarsorum et plerumque tarsis anticis totis fuscis. Alæ subcinerascentes. Segmentum costæ secundum longitudine aliquantulum excedit tertium. — Mas minutus, plerumque tertia parte minor femina.

27. N. *discolor* æneo-nigricans subtus cinerea thoracis scutellique dorso grisescente, epistomate planiusculo, superne convexo-subcarinato, inferne parum dilatato, utrimque obsolete impresso, candido subopaco, macula verticis concolore, antennarum articulo tertio subquadrato cum tibiis tarsisque flavo-testaceo, alis cinerascentibus, segmento costæ secundo tertium vix æquante ♂ ♀ (Long. ½ lin.)

Mas: antennarum articulo tertio flavo-testaceo immaculato, segmento abdominis quinto quartum longitudine parum excedente, sexti inflexi appendice brevissima ovato-lanceolata bifida flavo-testacea; *femina:* antennarum articulo tertio superne infuscato, segmento quinto quartum æquante.

Hab. in Uplandia ad Holmiam, Ostrogothia passim frequenter, etiam in maritimis.

Minuta, a præcedente distincta non solum epistomatis et tarsorum colore, sed ratione segmentorum posticorum abdominalium prorsus dissimili. — Epistoma superne æquilatum, parum inferne dilatatum,

modice descendens, carina media versus apicem obsolescente et lineolis in parte inferiore impressis, obsoletis duabus notatum, intense album, certo situ e luteo subresplendens. Vibrissæ 5 sat elongatae, inferiores sensim longitudine decrescentes. Antennarum articulus tertius subquadratus, apice subtus rotundatus, maris totus flavus, feminæ magis minusve superne et apice fuscus, interdum non nisi levissime infuscatus, fere immaculatus. Seta 5-6-radiata. Thorax e grisescente nigricans, opacus, postice subnitidus. Latera thoracis obscurius cinerea. Abdomen æneo-nigrum. Femora grisescente-nigricantia. Tibiæ tarsique flavo-testacei, ungvibus tantum summis fuscescentibus. In mare basis tibiarum posticarum plerumque, in femina posticarum late, intermediarum interdum anguste infuscata. Alæ e glaucescente cinerascentes. Segmentum costæ secundum fere brevius tertio.

28. N. *fulviceps* olivaceo-fusca subnitida subtus obscure cinerea, epistomate superne angustato sensim triangulari-dilatato, obtuse carinato, apice utrimque impresso vix descendente, fulvescente, antennis atris, segmentis abdominis posterioribus æqualibus, coxis anticis, trochanteribus pedumque posteriorum metatarsis flavo-testaceis, alis cinereis, segmento costæ secundo tertium subæquante. ♂ ♀ (Long. vix 1 lin). — Fig. 27 (Segmentum sextum maris).

Mas: segmento sexto inflexo brevissimo, appendice brevi cordato-emarginata, ultra medium bifida, flava; *femina:* segmento sexto annulari prominulo.

Hab. in graminosis udis, in Uplandia ad Holmiam, Ostrogothia ad Häradshammar alibique sat frequens sed in litoralibus marinis non observata, in Westrogothia (C. H. Boheman).

Egregie distincta species. Characteres præcipuos constituunt: segmentum abdominis quintum in utro-

que sexu subæquale, segmentum quartum vix longitudine excedens, forma epistomatis angustati, marginibus lateralibus rectilineis terminati, vix descendentis, versus apicem in duplam superioris partis latitudinem vix dilatati, distincte carinati, denique segmentum sextum maris brevissimum appendice brevi in lobos rotundatos fissa. Ratio autem segmentorum abdominalium posteriorum a minutie segmenti sexti atque appendicis derivatur, ideoque diversam genitalium in diversa specie conformationem indicat. — Epistoma utriusque sexus aureo-fulvescens, interdum dilutius, rarius ex albicante flavum. Lineola in apice epistomatis ad utrumque carinæ latus plerumque sat manifesta. Vibrissæ tres superiores sat elongatæ, 2 aut 3 inferiores breviores. Antennæ atræ, intensius nigro tinctæ quam in aliis affinium. Seta 6-raro 7-radiata. Dorsum thoracis fuscum parum nitidum, pectus et latera thoracis obscurius cinerea. Abdomen fusco-olivaceum vel fere nigricans, sat nitidum, in utroque sexu apice acutiusculum. Coxæ anticæ apice, præsertim intus, trochanteres omnes, pedumque posteriorum metatarsi, saltim posticorum toti, cum apice tibiarum summo testacei. Pedes antici toti nigrofusci. Alæ fusco-cinereæ, valde obscuræ. Segmentum costæ secundum vix tertio longius.

29. N. *flavicornis* olivaceo-nigra subnitida subtus obscure cinerea, epistomate planiusculo lutescente, macula frontali albida, articulo antennarum tertio subquadrato metatarsoque pedum posticorum flavo-testaceis, segmento abdominis quarto tertium longitudine excedente quintum subæquante, alis cinerascentibus, segmento costæ secundo tertium æquante. ♂ ♀ (Longit. ½ lin.)

Mas: antennarum articulo tertio flavo-testaceo, segmento abdominis quinto quartum longitudine parum excedente truncato, sexto inflexo brevi, appendice lineari carinato-convexa obtusiuscula nigricante incano-tomentosa, quar-

tam abdominis partem æquante; *femina:* segmento abdominis acutiusculi quinto quartum æquante, sexto subprominulo.

Not. flavicornis FALLÉN Hydromyz. 10? (secundum descriptionem vix diversa. Sed litteris testatus est celeb. Prof. J. W. ZETTERSTEDT Not. *flavicornem* FALL., ceterum pictura omnino congruam, a nostra discedere nervo secundo alarum longitudinali longiore segmentoque costæ secundo inde tertium dimidio excedente, magnitudine fere dupla. Hæc certe diversa, mihi ignota, in Scania rarissime inventa).

Hab. in graminosis udis, etiam litoralibus marinis, passim minus frequens, in Ostrogothia tantum observata; sed specimina Lapponica, ex itinere 1843 reportata, benigne communicavit C. H. BOHEMAN, omnibus numeris cum meis convenientia.

Principalem speciei characterem constituit ratio inter segmenta abdominis posteriora et anteriora intercedens. Scilicet quartum et quintum subæqualia, simul sumta anteriora longitudine excedunt. Segmentum quartum, præter solitum productum, hanc parit singularem abdominis conformationem, a longitudine segmenti sexti maris, appendice attenuata aucti, pendentem. — Epistoma planiusculum, inferne latitudine parum increscens, vix descendens, obsolete subcarinatum, carina vix conspicua et versus apicem obsolescente, utrimque apice obsolete impressum, interdum e sulfureo flavescens, sericeo-resplendens. Vibrissæ 3 superiores longiores, 2 inferiores breves. Antennarum articulus tertius latitudine vix longior, apice obtuse rotundatus, in femina etiam subinde immaculatus l. perparum superne fuscescens, flavo-testaceus. Seta 6-7-radiata. Thorax nigricans, parum nitidus. Abdomen olivaceo-nigrum l. fere nigricans sat nitidum. Latera thoracis et coxæ obscure cinerea. Pedes cinerascente nigricantes, puncto geniculorum

metatarsoque postico testaceis. Alæ parum cinerascentes. Segmentum costæ secundum et tertium fere definite æqualia, unde nervus longitudinalis secundus in medium vel mox pone medium alæ in costam exit.

30. N. *nigricans* æneo-nigra nitida subtus obscure cinerea, epistomate planiusculo candido, antennis nigris articulo tertio suborbiculari basi anguste rufescente, segmento abdominis quarto tertium longitudine excedente quintum subæquante, metatarso postico testaceo, alis cinerascentibus, segmento costæ secundo tertium æquante. ♂ ♀ (Long. ¾ lin.)

Mas: abdominis attenuati segmento quinto quartum longitudine parum excedente, appendice segmenti sexti brevissimi lineari-ovata nigra; *femina:* segmento quarto quintoque æqualibus, sexto annulato.

(*Hydrellia maura* Meigen Zw. Ins. VII. 374 conjectura ad hanc forte trahi posset. Sed descriptio nimis incompleta).

Hab. in uliginosis paludosis præcipue in litore marino, in Uplandia ad Holmiam, Ostrogothia, Bahusia ad Marstrand, Scania.

Proxime accedit ad præcedentem etiam conformatione segmentorum abdominalium, at differre videtur colore nigro magis nitido, epistomate candido, antennis obscurioribus, appendice maris forte minus attenuato et magnitudine. — Epistoma versus apicem parum dilatatum, superne tenuiter carinatum, carina inferne obsolescente, apice utrimque obsolete impressum, candidum, certo situ subargenteo resplendens. Vibrissæ 5 elongatæ. Articulus antennarum tertius propter basin anguste rufescentem in mortius nigrofuscus apparet. Seta 6-8 radiata. Macula frontalis epistomati concolor. Thorax nigricans, totus subnitidus. Latera thoracis et coxæ obscure e nigricante cinerea. Abdomen æneo-nigrum nitidum. Pedes nigri-

cantes tarsis fuscescentibus, metatarso posticorum punctoque geniculorum testaceis. Segmentum costæ secundum et nervus longitudinalis secundus fere ut in præcedente.

31. N. *flavilabris* nigro-fusca subtus cinerea, epistomate planiusculo, superne vix carinato, modice versus apicem dilatato, lutescente l. albicante, segmento abdominis quinto quartum longitudine excedente, antennarum articulo tertio, coxis tibiisque anticis, tibiarum posteriorum apice tarsorumque basi testaceis, alis subhyalinis, segmento costæ secundo tertium subæquante. ♂ ♀ (Long. ¼ lin.)

Mas: segmento quinto quartum longitudine dimidio et ultra excedente, sexti inflexi brevissimi appendice breviuscula transversim elliptica convexa apice truncata; *femina:* segmento abdominis quinto quartum parum excedente, sexto annulato.

Habitat locis turfosis in Ostrogothia ad Gusum.

Certe quidem ad Not. *laticipem* (n:o 26) accedere videtur; sed non potest non distingvi ob segmenta abdominis posteriora breviora et appendicem maris dissimilem. — Epistoma superne subangustatum, sensim versus apicem dilatatum, parum descendens, carinula obsoleta inferne deficiente notatum, plerumque lutescens, aliquando dilutius albicans. Vibrissæ 4 l. 5. Articulus antennarum tertius in mare pallide testaceus, extus ad basin nigricans, intus puncto apicis fusco superne sæpe notatus, in femina superne magis infuscatus, tantum basi subtus testaceus. Seta 5-radiata. Dorsum thoracis e griseo fuscum. Corpus subtus et latera thoracis e griseo cinerascentia. Abdomen nigronitidum, parum ænescens. Segmentum abdominis quintum in mare vix duplam quarti longitudinem æquatur tertiamque abdominis partem longitudine saltim non excedit, in femina quarto circiter dimidio

longius. Femora et basis tibiarum posteriorum nigricantia, extus parum grisescentia. Apex coxarum anticarum late, trochanteres, tibiæ anticæ totæ, tibiarum posteriorum apex et basis tarsorum posticorum testacea. Tarsi nigro-fusci. Alæ cinerascentes, nervo longitudinali secundo brevi. Segmentum costæ secundum manifeste tertium non excedit sed potius tertio brevius. — Minuta, Not. *discolorem* magnitudine æquans, N. *laticipe* minor. Ad hanc partium pictura satis quidem accedit. Sed appendix segmenti sexti in N. *flavilabri* brevius est, unde etiam segmentum quintum, quod appendicem sub se excipit, brevius et segmenta anteriora paullo magis elongata. Igitur a N. *laticipe* revera differre videtur N. *flavilabris* epistomate superne multo magis coarctato et intensius colorato, segmentis abdominis intermediis longioribus, appendice sexti in mare, quartam abdominis partem vix æquante, quintoque hinc etiam in utroque sexu brevioribus. Ob minutiem a N. *laticipe* caute est distingvenda, et feminæ utriusque primo adspectu sat similes.

32. N. *argyrostoma* Zetterstedt, nigra nitida epistomate æquilato planiusculo ecarinato descendente argenteo, macula frontali concolore, vertice velutino aterrimo, antennarum articulo tertio suborbiculari, tarsis fuscescentibus, alis subhyalinis, segmento costæ tertio suborbiculari, tarsis fuscescentibus, alis subhyalinis, segmento costæ tertio secundum longitudine excedente. ♂ ♀ (Long. ½—¼ lin). — Fig. 26 (ala).

Mas: articulo antennarum tertio subtus fusco-testaceo, segmento abdominis sexto inflexo minuto brevi nigro; *femina:* antennis nigris, apice abdominis obtuso.

Not. albilabris Meigen Zw. Ins. VI, 71 (Discocerina Macquart)? Non differre videtur nisi halteribus *albis* (in nostra sulphureis) et alis pure hyalinis seu *vitreis*, quæ forte minoris momenti existimentur et a diverso descrip-

toris judicio l. vetustate speciminis descripti pendent.

Hab. in graminosis uliginosis et scaturiginibus passim, in Uplandia ad Holmiam inque Ostrogothia haud infrequens.

Ob colorem totius corporis nigrum nitidum, epistoma angustatum, inferne vix dilatatum, descendens, candidissimum argenteo-resplendens, verticis lineas laterales magnas antice confluentes aterrimas, maculam frontalem inde magis conspicuam, segmentum costæ secundum tertio brevius, facillime dignoscitur. Vibrissæ 2 sat evidentes. Præterea setula elongata in genis ut intra totam sectionem solenne est, cum vibrissis non confundenda. Proboscis pilosa. Antennæ nigræ, in mare apice subtus fusco-pellucidæ. Seta 5-radiata. Macula verticis media subobsoleta punctiformis, ob lineas laterales dilatatas vix observanda. Segmenta abdominis posteriora in utroque sexu fere ejusdem longitudinis, anterioribus perparum longiora. Pedes opaci. Femora nigricantia. Tibiæ et tarsi fuscescentes magis minusve, apices saltim tibiarum et basis metatarsorum posteriorum, e luteo transluscentes, apice tarsorum nigricante.

Obs. In Museo Reg. Academiæ Scientt. Holmiensis duo servantur specimina feminea Hydrelliæ cujusdam, utraque Lapponica, ob formam epistomatis utique distinctæ speciei. Dum penitiori hujus examini in loco natali detur occasio, sequentem in modum interea designetur:

N. *Lapponica* griseo-fusca abdomine æneo-viridi, epistomate superne coarctato obtuse carinato, infra medium eximie dilatato descendente, albicante opaco, macula frontali concolore, antennis nigris articulo tertio suborbiculato basi subtus, coxis anticis, tibiis omnibus metatarsoque pedum posteriorum flavo-testaceis, alis subhyalinis, nervo costæ secundo tertium subæquante ♀.

Hab. in Lapponia Åselensi.

Pedum pictura Not. *laticipi* similis, at abdomine æneo-viridi metallice nitente, lineis lateralibus verticis eximie nigris, certo situ sericeo-atris, sed præcipue epistomate superne arctissime angustato, protruso-convexo, inferne valde inflexo-dilatato, luculenter ab omnibus differt. — Vibrissæ 5. Seta antennarum 5-radiata. Corpus subtus, latera thoracis et coxæ pedum posteriorum plumbeo-cinerea. Maris ignoti articulus antennarum tertius ex analogia specierum antecedentium forte totus flavo-testaceus.

Sectio 4. **Philygria** facie subangustata versus aperturam capitis incurvato-dilatata, orbitis oculorum distinctis angustis, epistomate superne carinato, infra medium tuberculato-gibberoso, apice inflexo-coarctato sinuato-retuso, esulcato, area intermedia ampliata partes laterales subexcludente, prælabro incluso, seta subnuda, abdomine basi planiusculo-depresso postice incurvato, segmento quarto anterioribus longiore, lobulo alarum abortiente, nervo transverso anteriore pone apicem auxiliaris et ordinario a margine alæ retracto subapproximatis, quinto longitudinali ad transversum ordinarium incurvato.

Mas: segmento sexto inflexo ovato, intra marginem segmenti quinti incurvatum coarctatum comprehenso, apertura ani basali introrsum elongata notato.

a) *Nigræ nitidæ, epistomate superne vix angustato carina tenui, obsolete gibberoso.*

33. N. *abdominalis* nigra nitida subtilissime punctulata, epistomate sordide lutescente, articulo antennarum tertio suborbiculari, dorso abdominis basi late impresso, segmento quarto quintoque magnis convexo-declivibus, tarsis pallide testaceis, segmento costæ secundo tertium æquante. ♂ ♀ (Long. fere 1 lin.)

Mas: sexto abdominis segmento plano ovato apertura ani basali tuberculato, intra marginem segmenti quinti valde incurvatum et coarctatum comprehenso; *femina:* segmentis ultimis annulatis, sub apice abdominis conspicuis.

Hab. in graminosis turfosis udis in Ostrogothia ad Häradshammar, et in Uplandia ad Holmiam (C. H. Boheman) rarissime.

Sat speciosa propter corporis formam late ovatam, dorsum abdominis antice quadrato-impressum postice convexo-declive, apicem abdominis incrassatum truncatum. — Epistoma superne impressum carinula media distincta subobtusa, medio gibberosum. Antennæ declinatæ nigro-fuscæ articulo tertio ex ovali suborbiculari. Dorsum abdominis basi planum fovea quadrata communi segmentorum secundi et tertii impressa. Segmenta posteriora, quartum et quintum, convexa, transversim ampliata, singulum tertio duplo longius, subæqualia, quintum postice subverticale. Hinc apex abdominis, in mare præsertim incrassatus et truncatus. Margo segmenti quinti in mare insigniter incurvatus et coarctatus, sextum arcte comprehendens. Pedes nitidi summa tibiarum basi testacea, tarsis saltem posticis pallide testaceis apice infuscatis. Alæ cinerascentes immaculatæ. Segmentum costæ secundum vix tertio brevius, nervi quarti tertium intermedio duplo longius. — Totum corpus cum vertice subtilissime punctulatum. In segmento abdominis quinto puncta majora, vix tamen nisi oculo armato observanda.

34. N. *guttata* Fallén, nigra nitida lævis subtus cinerascens, epistomate albicante, antennis porrectis articulo tertio obovato oblique subtruncato subtus testaceo, dorso abdominis basi lineis transversis impresso, segmento qnarto quintoque convexiusculis longioribus, pedibus testaceis, alis albido-biguttatis, segmento costæ tertio secundum longitudine vix excedente. ♂ ♀ (Long. ½—¼ lin). — Fig. 28 (ala).

Mas: segmento abdominis quinto subtriangulari apice acutiusculo, margine incurvato sextum ovato-lanceolatum comprehendente; *femina:* segmento quinto quartum vix æquante, sexto annulari sub apice abdominis obtusiusculi conspicuo.

Fallén Hydromyz. 11. Zetterstedt Insecta Lapp. 718 (Ephydra guttata Meig. VI, 125 ex descriptione Falléni transscripta).

Hab. in graminosis uliginosis in Lapponia Lulensi, Bottnia Septentrionali, Uplandia ad Holmiam, Ostrogothia frequenter, Scania.

b. *brevicornis* epistomate sordide lutescente, antennarum articulo tertio subquadrato. ♂ ♀ — Fig. 29 (ala).

Hab. cum *a* passim in Ostrogothia.

N. *abdominali* dimidio minor, apice abdominis parum inflexo nec incrassato. Epistoma parum transversim gibberosum, superne planum carinula satis distincta, subobtusa. Antennæ nigræ articulo tertio basalibus longiore, apice truncato, subtus testaceo. Dorsum abdominis basi subopacum lineis impressis notatum. Segmenta posteriora convexa nitidissima, quartum et quintum majora, quintum maris subtriangulare margine incurvato. Coxæ anticæ basi cinereæ, apice late, trochanteres et pedes toti testacei, femoribus superne magis minusve tarsorumque articulis ultimis, subinde etiam tibiarum basi, fuscescentibus. Alæ cinerascenti-hyalinæ, minus obscuratæ quam præcedentis. Segmentum costæ secundum parum tertio brevius. Segmentum nervi quarti tertium intermedio triplo et ultra seu fere quadruplo longius. Guttula alba utrimque ad nervum transversum ordinarium, sed sæpissime obsoleta.

b. differt epistomate sordide lutescente, antennarum articulo tertio abbreviato, subqvadrato, basales subæquante. Epistoma superne utrimque fere magis im-

impressum. Plerumque basis femorum et annulus tibiarum nigro-fusca. Nervus transversus ordinarius versus basin alæ paullo magis retractus, fere ante medium alæ, et hinc segmentum quarti tertium intermedio quadruplo longius. — In nonnullis igitur ab *a* recedit, sed procul dubio tantum forma varians. Nam color epistomatis interdum inter lutescentem et cinereum ambigit; pedum pictura nigrofusca neque omnino constans, et ratio segmentorum nervi quarti non acute definita.

35. *punctulata* Wahlberg, nigra nitida, abdomine depresso obovato-dilatato æneo-cærulescente crebre punctulato, epistomate subæquilato nigro albicante-puberulo, apice carinæ obtusæ nudæ nitidæ subgibberoso, antennarum articulo tertio suborbiculari, segmento abdominis quarto maximo quintum brevem subobtegente, tarsis testaceis, segmento costæ secundo tertium vix æquante. ♂ ♀ (Long. ½—¼ lin).

Mas: segmenti quinti margine inflexo coarctato sextum ovato-lanceolatum arcte comprehendente, apertura ani in basi sexti prominula; *femina:* margine segmenti quinti inflexo minus coarctato, sexto annulari intra marginem quinti sub apice abdominis conspicuo.

Notiph. punctulata P. Fr. Wahlberg in litteris.

Habitat in paludosis coenosis in Uplandia ad Holmiam, Ostrogothia passim etiam in litore marino, Scania (J. W. Zetterstedt).

Abdominis fabrica singulari valde insignis. In utroque enim sexu segmentum quartum dilatatum, modice convexo-declive, tria anteriora simul sumta longitudine æquatur et margine apicali arcuato quintum brevem, inflexum fere obtegit. Epistoma parum inferne dilatatum, in medio apice carinæ nigro nitido

subtuberculatum. Antennæ nigræ. Vertex æneo-niger. Thorax et scutellum subtilissime reticulatum parum ænescentia. Abdomen aureo-cærulescens, crebre et distincte punctatum. Totum corpus cum femoribus nitidum, antennis tibiisque opacis. Segmentum costæ secundum tertium fere æquans. Nervi quarti segmentum tertium intermedio fere triplo longius.

36. N. *trinervis* nigra subnitida abdomine ovali-oblongo apice nitido, epistomate subæquilato albo vix gibberoso, lineis lateralibus verticis punctoque epistomatis infra oculos utrimque atris, antennis porrectis nigricantibus articulo tertio ovato, segmento abdominis quarto duplam tertii longitudinem æquante, nervo longitudinali secundo brevissimo et auxiliari parallelis, segmento costæ secundo obsoleto. ♀ (Long. vix. ¼ lin).

Hab. in litoralibus maritimis. Unicum modo specimen in Ostrogothiæ paroecia Jonsberg prehendere mihi contigit.

Certissime distincta et ob nervi secundi longitudinalis brevitatem prorsus insolitam maxime memorabilis, quare non prætermittendam censui, quamvis ex unico specimine non satis tuto dijudicari potest. — Primo quidem adspectu tres modo in disco alæ adesse nervos longitudinales, secundum autem prorsus deficere videtur. Hic tamen revera adest, sed brevissimus, proxime ad auxiliarem ductus et mox pone hujus apicem in costam excurrens, quare ab auxiliari difficilius oculis distingvitur. — Præcedentibus longe magis angustata, lineari-oblonga, nigra subnitida, antennis pedibusque concoloribus opacis, segmentis abdominis posterioribus nitidis, epistomate, genis verticisque medio late, albis. Epistoma angustatum a carina longitudinali tenuissima, inferne incurvatum, vix gibberosum. Linea juxta oculos utrimque in vertice, et macula minutissima infra oculos versus genas, intense atra. Alæ e flavo fuscescentes. Ob nervum secundum ad auxiliarem quam proxime procedentem, segmentum costæ secundum fere evanescit vel oculis vix animadvertitur, tertium vero longissimum evadit.

b) *Antice fuscæ l. griseo-cinerascentes, epistomate superne arcte angustato carinato-convexo, infra medium gibberoso, valde incurvato.*

37. N. *picta* Fallén, nigro-fusca abdomine postice nigro nitidissimo, scutello velutino atro, vertice thoraceque albo-lineatis, antennis porrectis, articulo tertio ovato subtus pedibusque testaceis, segmento abdominis quarto duplam tertii longitudinem æquante, segmento costæ secundo tertium vix excedente. ♂ ♀ (Long. ¼ lin).

Mas: segmento quinto abdominis aliquantulum longiore, sexto inflexo intra marginem incurvatum quinti comprehenso; *femina:* apice abdominis obtusiusculo, sexti annulati margine sub quinto conspicuo.

Fallén Hydromyz. 11. (*Eph. picta* Meigen VI, 125, ex descriptione Falléni transscripta). — *Not. pullula* Fall. Hydrom. 11? (forte hæc lineis tantum verticis thoracisque obsoletis).

Hab. in Ostrogothia, ad Häradshammar pluries lecta in graminosis udis, in Smolandia ad Anneberg (C. H. Boheman), Scania.

Fere in Notiphilæ genere minutissima. Vertex et dorsum thoracis brunneo-nigricantia. Genæ, pectus et corpus subtus albicantia. Abdomen basi opaco-nigricans, segmentis duobus ultimis nigris nitidissimis. Scutellum aterrimum, opacum, macula utrimque sub margine argentea. Lineola tenuis in vertice juxta oculos itemque lineola in thorace utrimque illum continuante, sed sæpe obsoleta, candidæ. Lineolæ verticis etiam interdum deficiunt. Epistoma convexo-gibberosum, versus aperturam capitis eximie incurvato-dilatatum. Segmentum abdominis quartum magnum, ultra duplam tertii longitudinem elongatum, quintum quarto dimidio brevius, versus apicem attenuatum. Coxæ anticæ, trochanteres et pedes sordide testacei,

coxis posterioribus nigris, tarsis apice fuscescentibus. Interdum pedes plus minus infuscati. Alæ cinerascentes. Segmentum costæ secundum tertio perparum longius. Nervus transversus ordinarius ante medium alæ ad anteriorem approximatus. Igitur segmentum tertium nervi quarti saltim quintuplam intermedii longitudinem æquatur.

38. N. *flavipes* Fallén, grisea opaca thorace fuscolineato, abdomine postice nigro nitidissimo, epistomate testaceo albido-puberulo, antennarum articulo tertio superne infuscato pedibusque flavo-testaceis, segmento abdominis quarto duplam saltem tertii longitudinem æquante, costæ secundo tertium vix duplo longitudine excedente, nervis transversis alarum infuscatis. ♂ ♀ (Long. ½ lin).

Mas: antennarum articulo tertio pallide testaceo vix infuscato, segmento abdominis quarto duplam cum dimidio tertii longitudinem æquante, sexto inflexo nigro; *femina:* antennarum articulo tertio fuscescente basi subtus testaceo, segmento quinto breviore, sexto annulato prominulo.

Fallén Hydromyz. 12. Meigen Zw. Ins. VI, 123 (*Ephydra*). — Fig. 30 (ala).

Hab. in paludosis graminosis pratisque udis in Dalekarlia, Uplandia ad Holmiam, Ostrogothia ad Häradshammar et Gusum, Smolandia, Oelandia, Scania.

Vertex et thoracis dorsum grisea. In thorace lineolæ quinque tenuissimæ fuscæ, parum evidentes. Genæ et corpus subtus cinerascentia. Scutellum thoraci concolor. Abdomen nigrum, segmentis tribus basalibus griseo-cinerascentibus subopacis, quarto quintoque ac feminæ sexto æneo-nigris valde nitidis. Epistoma superne coarctatum convexo-carinatum, infra medium convexo-gibberosum versus aperturam incurvato-dilatatum, proprie sordide testaceum sed indumento albido tenuissimo tectum. Pedes toti testaceo-flavi,

coxis posterioribus et articulis tarsorum duobus ultimis extus nigris. Alæ flavescente-subhyalinæ, puncto in apice nervi auxiliaris nervisque transversis nigris. Segmentum costæ secundum tertio fere duplo longius. Nervus transversus ordinarius in medio fere l. mox pone medium alæ situs. Inde nervi transversi ita invicem remoti, ut segmentum tertium quarti longitudinalis triplam et ultra intermedii longitudinem æquetur.

39. N. *femorata* grisea opaca thorace fusco-lineato, abdomine postice nigro nitido, epistomate testaceo albido-puberulo, antennarum articulo tertio superne infuscato tibiis tarsisque pallide testaceis, plaga alarum discoidali albida, nervis transversis infuscatis, segmento costæ secundo sesquiplicem tertii longitudinem vix æquante. (Long. ½ lin.)

Not. *flavipes* β FALLÉN Hydromyz. 12. — Fig. 31 (ala).

Hab. in graminosis udis, ut videtur, rara, in Ostrogothia ad Häradshammar, Smolandia ad Anneberg (C. H. BOHEMAN) Scania (? C. F. FALLÉN).

Mas: segmento quarto tertii duplam longitudinem æquante, quintum longitudine excedente, sexto parvo inflexo; *femina:* segmento quarto quintoque subæqualibus, tertii sesquiplicem longitudinem æquantibus.

Specie a Not. *flavipede* FALLÉN differre, quemadmodum ipse vir beatus l. c. fere indicat, nullum est dubium. Corporis quidem statura et colores fere eadem. Sed differt ratione tam segmentorum abdominalium tertii et quarti, præcipue in mare exstante, quam segmentorum costalium, situ nervorum transversorum et femorum alarumque colore diversis. — Epistoma fere ut in N. *flavipede*, forte inferne minus compresso-incurvatum, vibrissis evidentioribus. Thorax tenuissime tri-lineatus. Abdominis tria segmenta ha-

salia cinerea opaca, posteriora omnia, etiam ultima feminæ vaginam ambientia, nigra nitida, sed minus polita quam in N. *flavipede.* Alæ cinerascentes, interstitiis inter nervum longitudinalem tertium et quintum a basi alæ ultra medium albidis, breviores quam in affinibus N. *flavipede* et C. *nigricauda.* Nervus secundus longitudinalis brevior. Segmentum costæ secundum non quidem sesqui sed saltim quarta parte longius tertio. Nervus transversus ordinarius pone medium alæ remotior a nervo anteriore, ita ut segmentum tertium nervi quarti vix duplam intermedii longitudinem æquetur. Coxæ anticæ posterioribus concolores, apice summo vix testaceæ. Femora fusconigricantia basi apiceque summis testaceis. Tibiæ posteriores fusco-nigro annulatæ. Tarsorum articulus ultimus extus niger.

40. N. *interstincta* Fallén, fuscescente-cinerea opaca abdomine nigro nitido, epistomate albicante, antennis apice superne infuscatis pedibusque pallide testaceis, alis albicantibus maculis interstitiorum punctiformibus fuscis obsoletis, segmento costæ tertio secundum longitudine excedente. (Long. fere 1 lin.)

Fallén Hydromyz. 12. — Meigen Zw. Ins. VI, 122 (Ephydra) ex Austria.

Hab. in Scania et in Gottlandia (J. W. Zetterstedt) rarissima.

Vivam non vidi, nec nisi specimina diu in museo asservata examini subjicere fuit licitum, quare nec de colore segmentorum abdominis basalium nec de ratione segmentorum tertii et quarti, quod tamen in hac grege ad speciem definiendam magni est momenti, tutum judicium ferre valeo. Sed principalem caracterem, quo ab omnibus in sua serie, quot novimus, dignosci potest, præbet nervus secundus alarum longitudinalis *brevis.* Is enim mox pone medium alæ in costam exit, unde segmentum costæ secundum manifeste brevius est tertio. Nervus transversus ordinarius pone medium alæ situs; quare segmentum tertium nervi quarti intermedio tantum sesqui longius. His a Not.

punctato-nervosa accurate distingvitur. — Thoracis dorsum in diu mortuis *obscurum* l. fere *nigrum* apparet, quemadmodum describitur FALL. Hydromyz. l. c. Sed sane e fusco cinerascit. Ad hanc cinerascentium seriem pertinere præterea testatur epistoma superne coarctato-carinatum, infra medium valde gibberosum, epistomati præcedentium omnino simile. Antennæ totæ pallidæ, apice superne acutiusculo fuscescente. Femora flavo-testacea. Tibiæ et tarsi pallide testacei. Alæ breves, abdomen parum superantes, albidæ. Maculæ punctiformes fusco-nigricantes obsoletæ, duæ inter nervum 2 et 3, in medio interstitii approximatæ; duæ inter nervum 3 et 4, altera in nervo transverso anteriore, altera versus apicem alæ; duæ ad marginem alæ interiorem, altera pone transversum ordinarium, altera inter nervum quintum et marginem. Præterea basis transversi ordinarii obsolete infuscatus et punctum minutum nigricans in apice nervi auxiliaris.

41. N. *punctato-nervosa* FALL. grisea opaca abdomine postice nigro nitidissimo, epistomate testaceo albido-pulverulento, antennis apice infuscatis pedibusque pallide testaceis, segmento abdominis quarto duplam et ultra tertii longitudinem æquante, alis elongatis albicantibus ad nervos longitudinales nigro-punctatis, segmento costæ secundo tertii sesquiplicem longitudinem fere excedente. ♂ ♀ (Long. 1 lin.)

Mas: segmento abdominis quinto convexo-incurvato acutiusculo, sexto inflexo; *femina:* segmento quarto parum breviore, quinto obtuso, sexto annulari subprominulo.

FALLÉN Hydromyz. 12. MEIGEN Zw. Ins. VI, 123 e Scania.

Hab. potissimum in aridis (secundum J. W. ZETTERSEDT) Scaniæ, neque in alia Sueciæ provincia hactenus visa.

Vertex, dorsum thoracis et scutellum e lutescente grisea. Segmenta abdominis basalia, primum et secundum tota, tertium medio dorsi griseo-cinerascentia, quartum et quintum, cum lateribus tertii et postremis feminæ, nigra valde nitida. Segmentum quartum maximum, tria fere anteriora æquans, quintum circiter dimidio brevius quarto, in mare paullo longius quam in femina. Epistoma superne sub antennis levissime sulcatum, apice inflexum vix compressiusculum, vibrissis sat evidentibus. Antennæ pallide testaceæ, articulo tertio ovali, magis elongato quam in affinibus, apice tantum superne leviter infuscato. Pedes pallide testacei, coxis posterioribus cinerascentibus. Alæ abdomine fere duplo longiores, albicantes. Nervi transversi nigro-punctati. In interstitio nervorum secundi et tertii paria 3 l. 4 punctorum nigrorum subquadratorum, intus confluentium. Ad nervum quartum puncta circiter 3 in interstitio tertii et quarti, et in interstitio quarti et quinti unicum. Segmentum costæ secundum tertio dimidio saltem longius. Nervus transversus ordinarius fere ante medium alæ ad anteriorem approximatus. Inde segmentum nervi quarti tertium triplam intermedii longitudinem æquatur. Igitur nervo longitudinali secundo magis elongato nervisque transversis magis approximatis hæc species accurate distingvitur a Not. *interstincta*.

42. N. *nigricauda* griseo-cinerascens opaca abdomine postice nigro, epistomate flavescente albido-puberulo, antennarum articulo tertio tibiis tarsisque pallide testaceis, segmento abdominis elongati quarto tertium dimidio excedente, alis cinerascentibus interstitio nervi quarti quintique obsolete albido-hyalino, segmento costæ secundo triplam tertii longitudinem æquante. ♂ ♀ (Long. ¾ lin.)

Mas: abdomine angustato, segmento quinto quartum subæquante, sexto inflexo minuto; *femina:* abdomine ovato apice subobtuso, segmento quinto parum breviore, sexto annulari subprominulo.

Hab. in graminosis uliginosis rara, in Ostrogothia ad Sudercopiam, Gusum et Härads-hammar, Scania (C. J. Sundevall).

Affinis, ut videtur, et *Eph. posticatæ* Meigen et *Not. vittipenni* Zetterstedt. Ab hac differre videtur, nervo longitudinali alarum secundo breviore, interstitio nervorum secundi et tertii vix griseo, sed fere concolore, interstitio autem quarti quintique ex albido hyalino, pedibus dilutioribus, nervo transverso ordinario forte paullo remotiore a basi alæ. In descriptione *Eph. posticatæ* Meig. desiderantur notæ principales a proportione segmentorum abdominalium ac mensura et situ nervorum in ala. Sed antennæ *fuscæ* l. *brunneæ*, epistoma *læte flavum*, femora et tibiæ *nigra*, quibus suam speciem designat Meigen, neutiquam nostræ Not. *nigricaudæ* competunt. Itaque diversam habere hactenus cogor. — Epistoma superne angustatum, obtuse carinatum, utrimque sulcatum, inferne compresso-coarctatum, albicans, at pube tenuissima albida detrita flavescens. Orbita oculorum, ut in tota fere hac serie, albicans, epistomati integro concolor. Antennarum articulus tertius pallidus, apice parum fuscescens. Vertex, dorsum thoracis et scutellum grisescentia. Latera thoracis et tria anteriora abdominis segmenta cinerea. Segmentum quartum et quintum nigra, quartum parum nitens subcinerascens, quintum magis politum. Segmentum quartum non duplam sed fere sesquiplicem tertii longitudinem æquatur, quintum in mare versus apicem attenuatum, quarto vix, in femina paullo brevius. Coxæ anticæ apice, tibiæ et tarsi pallide testacea. Femora fusco-nigricantia. Tarsorum articuli duo ultimi nigricantes. Alæ non pure hyalinæ, sed fere cinereo-flavicantes nervis longitudinalibus fuscescentibus, transversis fuscis nec infuscatis. Interstitium nervi quarti et quinti, præsertim certo situ visum, dilutius et ex albido fere hyalinum. Interstitium secundi et tertii versus apicem alæ interdum fuscedine tenuiter inquinatur. Nervus longitudinalis secundus magis elongatus quam in omnibus antecedentibus, forte brevior quam in N. *vittipenni* Zett. Nervus transversus ordinarius pone medium alæ situs. Segmentum nervi quarti tertium duplam intermedii longitudinem vix excedit.

43. N. *vittipennis* Zetterstedt, "cinereo-grisea, thorace subvittato abdomine postice nigro, antennis subtus tarsisque flavis, alis cinereo-hyalinis nervis transversis vittaque longitudinali intra costam fuscis," (segmento costæ secundo fere quadruplicem tertii longitudinem æquante). ♂ ♀ (Long. ¾ lin.)

Zetterstedt Ins. Lapponica, 718.

Hab. in Lapponiæ Tornensis et Umensis graminosis rarius (J. W. Zetterstedt l. c.)

Mihi ignota. Speciem hujus seriei esse pro certo colligitur tam ex colore thoracis quam segmentorum abdominalium posteriorum. Ratio segmentorum abdominalium tertii et quarti latet. Attamen ex proportione et situ nervorum in alis potissimum colligitur speciem esse ab omnibus ceteris distinctam. Nam litteris benigne datis asseverat celebb. Zetterstedt segmentum costæ secundum quadruplam fere tertii longitudinem assequi, quo indicatur nervi secundi longitudinalis longitudo major quam in ulla affinium specie. Eodem oculatissimo teste nervus transversus ordinarius in medio alæ situs est et segmentum nervi quarti tertium duplam intermedii longitudinem aliquantulum excedit. Interstitium nervi secundi et tertii colore flavicante-cinereo l. griseo a colore alæ cinerascente discedit, unde vittæ longitudinalis infuscatæ species oritur. Tria segmenta abdominis posteriora nigra nitida. Pedes nigricantes, tarsis flavis articulo ultimo nigro. — Jam observavit Ins. Lappon. auctor N. *vittipennem* suam Eph. *posticatæ* Meigen affinem esse. Utique hæc in variis differt. Descriptio autem Meigeniana, ut plerumque accidit, notas in hac serie principales silentio præterit. Certe antecedenti N. nigricaudæ proxima et forte ab hac specie non differt, quoniam nec in N. *nigricauda* omnino deest infuscatio, licet certo tantum situ conspicua, versus apicem interstitii nervi secundi et tertii. Sed utramque seorsim proponere satius duxi, dum liceat rationem segmentorum et costalium et abdominalium comparare.

4. ***Psilopa.*** *Caput* **transversum, versus aperturam coarctatum, antice convexum. *Vertex* convexus, apice declivis, postice setiger. *Epistoma* superne perpendiculare, inferne convexo-incurvatum vibrissis distantibus utrimque per paria oppositis, apice retusum. *Apertura oris* elliptica, postice truncata, margine subperpendiculari. *Prælabrum* inclusum.**

Sectio 1. ***Clasiopa*, orbitis distinctis, epistomate in medio transversim convexo-protuberante, superne carinato utrimque foveolato-sulcato, inferne vibrissis pluribus per paria oppositis muricato, segmentis abdominis intermediis subæqualibus, antennis subsessilibus articulo secundo setula tertio breviore apiculato, seta ordinaria radiata, nervo transverso ordinario a margine remotiori, in medio fere alæ sito.**

Mas: **segmento abdominis sexto inflexo quintum æquante, subtriangulari, apice acuto, intra marginem quinti comprehenso.**

a) ***abdomine oblongo.***

1. **Ps. *cinerella* Boheman, grisescente-cinerea abdomine nigricante apice nitido, epistomate superne obtuse carinato, vix gibberoso, dilute griseo, vibrissis utrimque duabus elongatis, antennarum articulo tertio sordide tarsisque e flavo testaceis, segmento costæ secundo tertium longitudine dimidio et ultra excedente. ♂ (Long. 1 lin).**

Hab. in uliginosis Lapponiæ Lulensis, ad Quickjock 1843 a celeb. C. H. Boheman detecta et benigne communicata.

Species valde memorabilis. Ob colorem corporis abdominisque præsertim apice nigri nitidi, primo ad-

spectu Philygrias e serie griseo-cinerascentium, imprimis Not. *nigricaudam* et procul dubio etiam Not. *vittipennem* Zetterst. in memoriam revocat, et cum his forte confundi posset, nisi animadvertatur ad diversam epistomatis formam atque rationem segmentorum abdominalium. Itaque in serie specierum naturali in exordio hujus sectionis collocanda. Sed locum legitimum in sectione Clasioparum probant vertex eximie declivis, epistoma superne haud coarctatum, vibrissæ distantes binæ setiformes, setula apicalis articuli antennarum secundi distincta, segmentum abdominis quartum et tertium subæqualia, quintum longius *). — Vertex grisescens lineis lateralibus distinctis fuscescentibus. Pars postica verticis horizontalis brevis, duplici setarum ordine transverso ornata, antica valde declivis triplo longior, nuda. Epistoma læte l. lutescente-griseum, latiusculum, latitudine saltem non ultra dimidium longius, inferne modice dilatatum, superne utrimque impressum, obsoletius obtuse carinatum, in medio vix gibberosum, inferne parum inflexum, ideoque multo magis æquale quam epistoma Psil. *obscurellæ* et reliquarum hujus sectionis specierum, ad epistoma propriarum Psiloparum satis accedens. Vibrissæ infra medium epistomatis utrimque duæ, satis elongatæ, et præterea infima minutissima. Antennarum articulus tertius testaceo-fuscescens, ex ovali suborbicularis. Oculi late ovales. Genæ breves longitudine vix quintam oculi partem æquantes. Thorax e cinerascente griseus, opacus, dorso pubescens, postice et lateribus setosus. Abdominis oblongo-elliptici quatuor segmenta anteriora cinereo-nigricantia, parum nitida, quartum tertio vix longius, quintum quarto

---

*) Hoc exemplo ostenditur quam necessarium sit diversarum sectionum discrimen. Nam omissis characteribus principalibus ex epistomate et abdominis fabrica petendis, notæ quæ vulgo adhiberi solent, ex antennarum pedumque colore, minime sufficiunt ad species analogas distinguendas. Utique Psil. *cinerella*, si ejusmodi tantum respiceremus notas certe inferioris momenti, neque ab Eph. *posticata* Meig. neque a Not. *nigricauda* neque a Not. *vittipenni* Zetterst. tuto distingui posset.

vix duplo longius, nigrum magis nitidum, sextum maris angustatum apertura ani basali tuberculata nigra. Coxæ anticæ apice extus sordide testaceæ. Pedes nigricantes geniculis tarsisque flavo-testaceis, articulis tarsorum ultimis extus fuscis. Alæ cinereæ, segmento costæ secundo tertium dimidio et ultra longitudine excedente.

2. Ps. *glaucella* SUNDEVALL, glaucescente-cinerea vertice dorsoque thoracis et scutelli flavescentibus, epistomate æquilato cinerascente, superne acute carinato, medio utrimque nigro-tuberculato gibberoso, vibrissis quatuor, antennis nigris, tarsis testaceis, segmento costæ secundo duplam tertii longitudinem æquante. ♂ ♀ (Long. ultra 1 lin).

Mas: abdomine subcylindraceo postice angustato, segmento quinto duplam quarti longitudinem æquante, sexto inflexo; *femina:* abdomine ovato apice obtusiusculo, segmento quinto paullo breviore, sexto annulato.

Hab. in Scaniæ campis arenosis, C. J. SUNDEVALL.

In hac sectione maxima, Psil. *obscurella* dimidio et ultra major. Vertex cinereo-grisescens, dorsum thoracis et scutelli griseo-flavescens; de cetero tota e glauco cinerascens, abdomine proprie nigrescente, sed ex colore corporis superinfuso fere concolore. Caput versus aperturam productum, antennis quadruplo longius. Verticis pars postica subhorizontalis brevis, duplici ordine setosa; antica duplo longior declivis, nuda. Epistoma corpori fere concolor l. paullo minus glaucescens, versus apicem perparum dilatatum, modice descendens, longitudine dupla latitudinis. Carina partis superioris distincta acutiuscula, apice tuberculo minuto nigrofusco leviter protuberans. Utrimque ad latera hujus tuberculi aliud nigrum nitidum paullo majus. Pars inferior epistomatis incurvata, medio impressa, unde margo apicalis fere reflexus apparet. Vibrissæ quatuor manifestæ, suprema ad tu-

berculum nigrum, tres inferiores, et præterea quinta infima brevissima, vix discernenda. Genæ præter solitum elongatæ, dimidiam oculorum longitudinem haud parum excedentes. Oculi subrotundi. Antennæ nigræ, articulo tertio e fusco cinerascente. Thorax et abdomen dense pilosa, pilis brevibus adpressis. In postico thoracis setæ paucæ, ordine transverso positæ. Coxæ et pedes corpori concolores. Geniculi et bases tarsorum testacei. Ultimi tarsorum articuli fuscescentes. Alæ hyalinæ parum flavescentes, abdomen vix superantes. Segmentum costæ secundum tertio duplo longius. — Valde insignis magnitudine, colore, epistomate tuberculato, carina superiore et incurvatione partis inferioris epistomati Psil. *obscurellæ* omnino conformi, genarum longitudine, segmento abdominis quinto longo, segmento costæ secundo tertii longitudinem duplam æquante.

3. Ps. *obscurella* Fall. griseo-cinerascens abdomine nigro subnitido, epistomate nigricante albido-cinerascente, superne acute carinato, in medio transversim gibberoso, vibrissis utrimque quatuor, verticis apice et antennis sordide tarsisque e flavo testaceis, segmento costæ secundo duplam tertii longitudinem vix æquante. ♂ ♀ (Long. ¾ - ½ lin).

Mas: abdomine subcylindraceo postice attenuato, segmento sexto inflexo apertura basali nitida tuberculata; *femina:* abdomine elliptico, segmento sexto annulari pone quintum prominulo.

Notiphila obscurella Fall. Hydrom. 10. (Meigen VI, 63 e descriptione Falléni transscripta. — *Hydrellia fulvipes* Macqu. Su. à Buff. 525, 13 vix hujus loci).

Hab. in Sueciæ mediæ graminosis uliginosis ad margines paludum et fovearum aquatilium coenosarum ex gr. in Uplandia ad Holmiam inque Ostrogothia passim, in Suecia me-

ridionali, ut videtur, minus frequens, teste FALLÉN l. c.

Ex speciminibus in collectione beati FALLÉN et testimonio celebb. ZETTERSTEDT Not. *obscurella* FALL. nobis est manifesta. Sed neque cum Not. *griseola* comparari potest, neque clypeus *fere totus breviter setosus* est. Descriptio igitur l. c. emendanda. — Oblonga; mas femina magis angustatus subcylindraceus. Verticis pars postica horizontalis brevis, duplici serie transversa setosus et thoracis antice adpresso-pubescentis dorsum e cinerascente grisea opaca. Antica verticis pars maxime declivis, fere apice verticalis, interdum fere tota, antennæ, lineola utrimque in medio margine epistomatis, genicula, tibiarum basis et tarsi testacea, tarsis lætius coloratis apice fuscis. Abdomen e fusco nigrum nitidum, segmentis tribus posterioribus, tertio, quarto quintoque æqualibus. Femora et tibiæ nigricantia. Epistoma longitudine circiter dupla latitudinis, versus apicem modice dilatatum, superne utrimque impressum, longitudinaliter acute carinatum, medio transversim gibberosum puncto utrimque minutissimo elevato testaceo, inferne convexo-inflexum, vibrissis tribus manifestis quartaque infima breviore. Segmentum quintum maris convexo-inflexum, margine sextum inflexum arcte comprehendens. Alæ cinerascentes. Nervus transversus ordinarius mox pone medium alæ situs. Segmentum costæ secundum duplam tertii longitudinem non quidem exacte æquatur, sed ultra dimidium tertio longius est. Præter coloris diversitatem, nervo longitudinali alarum secundo magis elongato, a sequentibus Ps. *fuscella* et Ps. *glabricula* accurate distingvitur.

4. Ps. *fuscella* nigro-fusca abdomine nigro subnitido, epistomate superne obtuse carinato, in medio transversim gibberoso, nigricanti-cinerascente, vibrissis utrimque duabus, antennis nigris, alis subinfuscatis, tarsis fuscescentibus posticis intus flavo-sericeis, segmento costæ secundo tertium longitudine paullo excedente. ♂ ♀ (Long. ¾—1 lin).

Mas: abdomine subcylindraceo angustato, margine segmenti quinti incurvato sextum inflexum comprehendente; *femina:* abdomine ovato, segmento sexto annulato prominulo.

Habitat in uliginosis Sueciæ borealis et mediæ in Lapponia Lulensi ad Quickjock (C. H. Boheman) Bottnia Septentrionali ad Bredåker et Storsand (idem), in Uplandia ad Holmiam, Ostrogothia passim, minus frequens.

Magnitudine et forma corporis Psil. *obscurellæ* æmula, non tantum colore obscuriore, sed nervo alarum longitudinali secundo diversa. — Vertex macula media postica triangulari brevi grisescente, lineis lateralis cuneatis latis fuscis convexo-declivis, fere minus præceps quam in Not. *obscurella*, postice duplici ordine setosus. Epistoma nigricans subnitidum, indumento tenui cinerascente, superne utrimque sat distinte impressum, carina media obtusiuscula, in medio transversim gibberoso, inferne convexo-incurvato, omnino ad normam epistomatis Not. *obscurellæ* effictum, sed impressionibus superne profundioribus, carina convexiori et magis dilatata, protuberantia media paullo evidentiore, parteque inferiore breviore magis coarctata. Vibrissæ duæ manifestæ et tertia infima brevissima. Antennæ totæ nigræ, articulo tertio certo situ fusco. Thorax nigrofuscus, certo situ quam tenuissime griseo afflatus, dorso antice pubescens. Abdomen nigrum parum nitidum, segmentis posterioribus 3, 4, 5, æqualibus. Pedes nigri, trochanteribus et tibiarum basi summa fusco-testaceis, tarsis fuscis, posticis intus dense flavo-pilosis. Tarsorum posticorum basis interdum pallide fusco-testacea. Alæ magis minusque infuscatæ. Nervus secundus longitudinalis manifeste brevior quam in Not. *obscurella*. Segmentum costæ secundum tertium longitudine quidem evidenter sed parum excedit.

5. Ps. *glabricula* Fall. nigricans abdomine subnitido, epistomate nigricante-cinerascente, superne

perne acute carinato, in medio gibberoso, inferne planiusculo abbreviato, vibrissis utrimque duabus, antennis nigris, alis cinerascentibus, tarsis pallide testaceis, segmento costæ secundo tertioque æqualibus. ♂ ♀ (Long. ¼ lin).

Mas: abdomine angustiore, segmenti quinti margine incurvato; *femina:* abdomine ovato obtuso, segmento sexto subprominulo.

Fallén Hydromyz. 10 (Meigen Zw. Ins. VI, 73 ex descriptione Falleniana transscripta).

Hab. ad margines paludum et fovearum coenosarum in Ostrogothia et Scania, nec frequens.

Minutissima, colore partium N. *fuscellæ* similis, præcipue differt nervo longitudinali alarum secundo paullo breviore, tarsis pallide testaceis, apice extus nigricantibus, alis minus obscuris. Epistoma ejusdem coloris ac in N. *fuscella*, nigricans, parum e cinerascente subpuberulum, sed carina partis superioris magis acuta et pars inferior perparum convexa, medio fere depresso-planiuscula, brevior. Vertex fuscus, opacus. Thorax nigro-fuscus, vix nitidus. Abdomen nigrum, paullo magis nitidum. Segmentum costæ secundum manifeste tertium non excedit.

Obs. Non fas est prorsus præterire speciem, unico tantum specimine ante plures annos mihi obviam, indeque nec satis tute definiendam, sed certissime distinctam et hujus loci. His autem notis dignosci poterit:

Ps. *pallidula* cinerascente-incana, abdominis dorso fuscescente, antennis, apice scutelli, ventre pedibusque pallide flavo-testaceis, epistomate cinerascente superne acute carinato, in medio parum transversim gibberoso, inferne incurvato disco planiusculo, vibrissis tribus, alis flave-

scente-hyalinis, segmento costæ secundo tertii longitudinem triplam et ultra æquante. ♀ (Long. ¾ lin).

Hab. in uliginosis graminosis, in Ostrogothia ad Häradshammar observata.

Ps. *obscurella* fere major, eximie distincta antennis flavo-testaceis articulo tertio brevi suborbiculari, summo scutelli apice, ventre pedibusque totis cum coxis omnibus pallide flavicantibus, dorso abdominis fuscescente, et præsertim nervo alarum longitudinali secundo longiore quam in ulla alia affinium. — Epistoma sat latum, longitudine vix ultra dimidium latitudinem excedente, proprie lutescens, cinerascente-puberulum, parte superiore planiuscula, vix impressa, carinula media tenuissima acuta, partis inferioris incurvati disco planiusculo. Vibrissæ tres, ad latera partis inferioris positæ, æquales. Thorax e cinerascente incanus. Scutellum thoraci concolor, puncto apicis pallide flavicante. Abdomen totum subpellucidum dorso infuscato, apice fusco-nigricante, ventre pallide flavo. Pedes etiam pallide flavi. Alæ elongatæ, hyalinæ sed manifeste flavescentes. Nervus alarum longitudinalis elongatus, segmento secundo saltim triplam tertii longitudinem æquante l. fere excedente, qua nota, præter coloris diversitatem, ab omnibus antecedentibus hujus gregis speciebus acute distingvitur.

b) *abdomine ovato.*

6. Ps. *nigrina* Meigen, oblonge elliptica nigro-fusca subnitida, epistomate nigricante-cinerascente superne acute carinato, vibrissis utrimque duabus, antennarum articulo tertio sordide fusco-testaceo, geniculis tarsisque flavo-testaceis, segmento costae secundo duplam tertii longitudinem subæquante. ♂ ♀ (Long. 1 lin).

Mas: segmento quinto margine incurvato, sextum sub ventrem inflexum comprehendente; *femina:* segmento sexto annulato pone quintum manifeste prominente.

Notiph. nigrina MEIGEN VI, 69 procul dubio.

Hab. in vicinia aquæ, truncis arborum insidens, præcipue Populi pyramidalis, in Uplandia ad Holmiam, Ostrogothia ad Gusum et acidulas Ragnildenses Sudercopiarum, sat abundanter.

Vertex fuscus, opacus, convexo-declivis. Epistoma nigricans, certo situ e nigro translucente albido-puberulum, longitudine dupla et ultra latitudinis, superne utrimque foveolato-impressum carina media lata acuta, in medio parum transversim gibberosum puncto utrimque minutissimo nigro tuberculato nitido, inferne parum convexo-incurvatum, versus apicem parum dilatatum. Vibrissa una utrimque in medio ad tuberculum nigrum, altera inferior distans et præterea tertia infima, brevissima. Antennæ basi nigræ, articulo tertio brevi, suborbiculari, sordide testaceo fuscescente, post mortem sæpe fusco. Thorax nitidus, lateribus e fusco cinerascens, antice pubescens. Abdomen apice et lateribus nitidum nigrum, segmentis posterioribus, tertio, quarto quintoque subæqualibus, quarto tamen maris paullo longiore. Trochanteres pallide testacei. Femora et tibiæ nigra subnitida. Genicula, tibiarum apices summi et tarsi læte flavo-testacea, articulis duobus ultimis tarsorum nigricantibus. Alæ parum cinerascentes. Segmentum costæ secundum dupla tertii longitudine parum brevius. — In hac sectione nitore etiam dorsi thoracis præ ceteris insignis, Ps. *obscurella* saltim dimidio major, et corporis statura, multo minus angustata, ovali-oblonga a præcedentibus valde discedens. Longitudine nervi secundi et ratione segmentorum costalium ad Ps. *obscurellam*, ceterum maxime dissimilem, proxime accedit. A sequente Ps. *longula*, valde affini, differt epistomate superne eximie impresso, carinato et hinc in medio transversim gibberoso, thorace magis nigricante nitido, nervo secundo longitudinali saltem quarta parte breviore.

7. Ps. *longula* WAHLBERG, anguste oblonga, fusca abdomine nigro sub-nitido, epistomate cinera-

scente, superne utrimque vix impresso, planiusculo subperpendiculari, vibrissis utrimque duabus, articulo antennarum tertio fusco-testaceo, tarsis flavo-testaceis, segmento costæ triplam tertii longitudinem æquante. ♂ ♀ (Long. 1¼—1½ lin).

Mas: abdomine versus apicem angustato, segmento quinto tertium et quartum æqualia longitudine parum excedente, margine incurvato sextum inflexum comprehendente; *femina*: abdomine apice obtuso, segmento quinto quartum æquante, sexto annulato pone quintum prominulo.

Hab. in Ostrogothia ad Gusum juxta aquam in sæpimentis sedens, a celeb. Prof. P. Fr. Wahlberg primum observata et benigne communicata.

Ps. *nigrinæ* antennis, abdomine, pedibus et fere corporis statura similis, semper vero major, magis elongata et manifeste diversa colore thoracis fusco, nervo longitudinali alarum secundo haud parum longiore, epistomate fere æquali, sub antennis parum impresso, nec carinato nec medio gibberoso, apice perparum incurvato. Hac epistomatis forma ab omnibus hujus sectionis speciebus discedens, cum Ps. *cinerella* sola, de cetero et colore et abdomine elliptico angustato valde diversa, fere convenit. — Vertex opacus et thorax modice nitidus, pubescens, postice setosus, fusci. Epistoma proprie nigrum, epistomate Ps. nigrinæ intensius cinerascente-puberulum, certo situ e nigro translucente cinereo-nigricans. Genicula et trochanteres nigra. Alæ cinereæ. Segmentum costæ secundum tertio saltem triplo longius.

Sect. 2. ***Psilopa*** (sensu proprio), orbitis oculorum nullis, epistomate utrimque tenuiter sulcato, superne ultra medium perpendiculari parum convexo, inferne leniter incurvato, vibrissa

utrimque unica, elongata recta, segmentis abdominalibus intermediis subæqualibus longioribus, quarto maximo, sexto maris brevi ovato, setula articuli antennarum secundi apicali tertium subæquante, seta ordinaria radiata, nervo alarum transverso ordinario retracto, in medio fere alæ sito.

a) *abdomine ovato, apice acutiusculo.*

8. Ps. *nitidula* Fall., æneo-viridis abdomine nitidissimo, epistomate planiusculo, superne tenuissime sulcato, ænescente cinerascente-puberulo, antennis, tibiis tarsisque posterioribus flavo-testaceis, alis flavescente-hyalinis nervis pallidis, segmento costæ secundo tertium vix æquante. ♂ ♀ (Long. ½—¾ lin.)

Mas: abdomine versus apicem angustato, sexto inflexo intra marginem quinti incurvatum comprehenso; *femina:* abdomine obtusiusculo, segmento sexto annulari sub apice abdominis conspicuo, vix prominulo.

α) *tibiis tarsisque anticis nigris.*

Fallén Hydromyz. 7; Zetterstedt Ins. Lappon. 719. — (Meigen VII, 75 ex descriptione Falleniana transscripta).

β) *tibiis tarsisque pedum omnium flavo-testaceis.*

Notiph. compta Meigen VI, 68 (procul dubio. Omnia conveniunt. Situs nervi transversi ordinarii a Meigenio annotatus, Psilopam nec Notiphilam veram indicat. Ipse Meigen in serie specierum Not. *comptam* proximam Not. *leucostomæ* collocans, hoc ipso utriusque affinitatem præmonstrat).

Hab. in graminosis udis, etiam litoralibus maritimis, per totam Sueciam a Lapponia (Zetterstedt l. c.) ad Scaniam, α et β promiscue

Vertex corpori concolor, æneo-viridis, declivis, planiusculus, postice setosus. Epistoma fere perpendiculare, planiusculum, apice parum incurvatum, superne prope marginem lineola tenuissima utrimque sulcatum, obscure, subinde e purpureo, æneseens, corpore multo minus nitens. Vibrissæ utrimque unica, recta, elongata, et altera inferior brevissima, vix discernenda. Antennæ pallidæ, flavo-testaceæ, articulo tertio oblongo, apice superne acutiusculo, infuscato. Oculi suborbiculares, magni. Genæ breves. Abdomen convexum, valde politum, ex aureo-vel purpureo-cærulescente refulgens. Segmentum abdominis tertium secundo parum, quartum tertio manifeste longius, quintum et tertio et quarto brevius. Femora æneo-viridia, apice flavo-testaceo. Tibiæ et tarsi pedum anticarum nigri, posteriorum flavo-testacei. Alæ e flavescente hyalinæ, costa fusca, nervis pallidis, abdomen superantes. Segmentum costæ secundum fere brevius tertio. — *b* nullatenus differt, nisi tibiis tarsisque etiam anticis flavo-testaceis.

9. Ps. *nigritella* nigra nitida, epistomate planiusculo, superne utrimque sulcato, cinerascente-puberulo, antennis fuscis obtusis, tarsis pallidis, alis albido-hyalinis nervis pallide fuscescentibus, segmento costæ secundo tertium vix excedente. ♂ ♀ (Long. ¼ lin.)

Hab. in litoralibus maritimis Ostrogothiæ, in paroecia Jonsberg a me observata.

Nigra nitida, corporis statura et epistomate subperpendiculari, planiusculo omnino Ps. *nitidulæ* similis, sed minuta, certissime diversa. Epistoma e nigricante cinerascens. Sulci in superiore epistomatis parte evidentiores et interstitium magis convexum. Vibrissa in medio fere epistomatis utrimque una, recta, elongata, sed infra hanc altera, brevis, parum conspicua, tertiam circiter partem superioris æquans. Antennæ fuscæ articulo tertio subrotundo-elliptico, basi anguste testaceo. Abdomen convexum, versus apicem angustatum, segmento quarto tertium dimidio fere excedente, quinto breviore. Femora nigra nitida. Tibiæ nigrofuscæ, opacæ. Summa genicula pedum anticorum,

apices tibiarum summi tarsique pallide flavi. Articulus tarsorum ultimus nigricans. Alarum costa nigricans, segmento quinto pallido. — *Mas* et *femina* differunt ut in Ps. *nitidula.*

10. Ps. *leucostoma* MEIGEN, æneo-nigrescens nitida, epistomate planiusculo cinereo-albicante, superne utrimque subsulcato, antennis apice leviter infuscatis obtusis pedibusque pallide flavo-testaceis, alis flavescente-hyalinis nervis pallidis, transverso ordinario infuscato, segmento costæ secundo tertium vix excedente. ♂ ♀ (Long. ½—¾ lin).

MEIGEN Zweifl. Ins. VI, 68.

Hab. in graminosis uliginosis Uplandiæ ad Holmiam, Ostrogothiæ ad Häradshammar, Scaniæ (J. W. ZETTERSTEDT) rarius.

Magnitudine Ps. *nitidulæ* fere æqualis, differt colore obscure æneo nigrescente ac minus nitido, antennarum articulo tertio obtusiore, epistomate ex albido cinereo, coxis anticis totis, posterioribus apice femoribusque pallidis, nervo alarum transverso ordinario distincte infuscato. — Vertex obscure æneo-viridis, apice anguste albido-maculatus. Abdomen convexum, apice angustatum, segmento quarto tertium longitudine fere dimidio excedente, quinto breviore. Præter vibrissam elongatam, infra medium epistomatis positam, altera inferior brevis. Alarum nervi pallidi, costa fusca.

b) *abdomine oblongo-elliptico, obtuso.*

11. Ps. *madizans* FALLÉN, nigra subopaca, abdominis plani segmentis tribus magnis subtilissime rugoso-punctatis, epistomate æquilato, apice parum dilatato, bisulcato subargenteo, antennis subporrectis apice infuscatis pedibusque testaceis, alis abdomen subæquantibus cinerascentibus, nervo transverso ordinario infuscato,

segmento costæ secundo tertium longitudine vix excedente. ♂ ♀ (Long ¾ lin.)

Mas: segmento abdominis sexto inflexo, apertura ani basali; *femina:* segmento sexto vix prominulo, sub apice abdominis, intra marginem quinti conspicuo.

Fallén Hydromyz. 7 (Meigen VI, 74 ex descriptione Falleniana transscripta). — Trimerina Macquart. — *Notiph. nigella* Meigen VI, 72; VII, 373 (*Hydrellia*), certissime, (ad specimen mortuum descripta, in quo antennæ obscuratæ; nam cetera ex asse conveniunt).

b. pedibus anticis nigris, coxis basique femorum late testaceis.

Hab. in paludosis graminosis passim rarius, in Ostrogothia, Westrogothia, Scania.

Vertex sat declivis, planiusculus, macula media cinereo-nigrescente, certo situ cinerea, lineis lateralibus latis, nigris, nitidis. Epistoma angustatum, longitudine dupla et ultra latitudinis, superne ultra medium æquilatum, inferne modice dilatatum. Sulci longitudinales integri, a fronte ad marginem apicis continuati. Area intermedia planiuscula. Vibrissa elongata utrimque infra medium epistomatis posita, et præterea prope marginem apicalem setula brevis, vix observanda. Antennæ basi testaceæ, articulo tertio oblongo, acutiusculo, superne infuscato, interdum fere toto fusco. Thorax ex olivaceo nigricans, subopacus. Abdomen oblongo-ellipticum, depressum, dorso fere plano. Segmenta tria intermedia, secundum, tertium et quartum subtilissime punctato-rugosiuscula, subopaca, magna, tertium secundo dimidio, quartum duplo longius. Segmentum quartum breve, nitidum. Trochanteres et pedes fulvo-testacei, coxis posterioribus nigris, tibiis tarsisque anticis magis minusve fuscescentibus l. nigricantibus. Alæ breves, abdomine vix longiores. Nervus transversus ordinarius pone medium alæ situs distincte, anterior obsolete infuscatus.

Segmentum costæ secundum tertio vix longius. — *b* non differt nisi pedum anticorum femoribus apice, tibiis tarsisque nigris. — *Mas* et *femina*, ob segmenta postrema brevia et apicem abdominis hinc in utroque sexu obtusum, ægre discernuntur, nisi animadvertatur ad formam segmenti sexti diversam, sub apice abdominis conspicuam. Attamen margo segmenti sexti in femina pone quintum revera prominet, licet adeo breviter ut difficillime animadvertatur.

5. ***Discomyza.*** *Caput* brevissimum, sensim versus aperturam angustatum, subtriangulare, antice convexiusculum. *Vertex* subperpendicularis, scabriusculus, margine postico arcuato, acuto, setoso· *Epistoma* rugoso-scabrosum, apice retusum margine reflexo, vibrissis serie dispositis. *Prælabrum* inclusum. *Abdomen* suborbiculari-ovatum, deflexum, segmentis quatuor magnis, quinto anteriora excedente. — Seta radiata.

1. D. *incurva* Fall., nigra nitida punctulata, epistomate concolore glabro nitido, abdominis plani segmento quinto tribus antecedentibus æqualibus parum longiore, antennis tarsisque posterioribus flavo-testaceis, alis deflexis fuscescentibus, vitta costali et macula in nervo transverso ordinario fuscis. ♂ ♀ (Long. 1¼ lin.)

Mas: segmento abdominis quinto apice truncato, sexto inflexo late ovato quintum æquante, apertura ani a basi versus apicem segmenti retracta; *femina:* segmento sexto annulari prominulo.

Fallén Hydromyz. 6. (Psilopa) Meigen Zw. Ins. VI, 76, Macquart Su. à Buff. II, 529.

Hab. in graminosis uliginosis Sueciæ mediæ et meridionalis raro, in Uplandia (Haeffner) ad Holmiam (Boheman), Westrogothia

(Gyllenhal), Ostrogothia ad litora lacus Waetteri (Zetterstedt) Bahusia ad Trollhättan (C. H. Boheman), Scania (Fallén).

Statura singularis ob caput brevissimum, postice valde excavatum, antice parum convexum, abdomen late l. ex orbiculari ovatum, depressum, deflexum, alasque breves, abdomen vix æquantes, apice obtusas. — Tota nigra nitida, punctulata, crebre pubescens. Vertex maxime declivis, subperpendicularis, læviusculus, macula media triangulari præsertim nitida lineisque lateralibus concoloribus latis, marginis postici setis paucis, brevibus. Epistoma rugoso-scabrosum, descendens, margine apicali subcoarctato, anguste reflexo. Partes epistomatis laterales sulco tenui ab area intermedia distinctæ, latæ, vibrissis 5 l. 6 inflexis mediocribus ornatæ. Oculi magni, exserti, oblongiusculi. Antennæ incumbentes, breves, fusco-testaceæ, basi fulvescente, seta tenui, duplam articuli tertii longitudinem æquante, 6-radiata. Setæ in dorso thoracis nullæ, in pleuris ante alas paucæ, in scutello magno, plano, quadrato ordinariæ quatuor. Segmentum abdominis primum, ut solet, breve; secundum, tertium et quartum æqualia; quintum paullo longius. Pedes antici toti nigri femoribus incrassatis, posteriorum tarsis flavo-testaceis, articulo ultimo nigro-fusco. Alæ late ovatæ, postice obtuse rotundatæ, lobulatæ, lobulo apice acuto, basi alarum vittaque costali fuscis. Segmentum costæ secundum et tertium æqualia. Nervus transversus ordinarius pone medium alæ versus marginem interiorem oblique positus, puncto majori fusco notatus.

2. D. *marginella* Fall. "nigra, antennis tarsisque luteis; alis margine puncto apicis, nervoque transverso nigris." Fall. Hydromyz. 7 (*Psilopa*).

"In palude ad Abusa Scaniæ, J. W. Zetterstedt" Fall. l. c.

Soli oculatissimo indagatori cognita, qui litteris testatur D. *marginellam*, quoad capitis formam, adeo similem esse D. *incurvæ*, ut eandem, sed in minutiem redactam, fere putares. Quædam tamen restant explicanda, ad speciei notionem rite constituendam ne-

cessaria, præsertim abdominis fabrica et ratio segmentorum abdominalium. Nam asseverat beatus FALLÉN l. c. segmenta abdominis tria tantum, nec ut in D. *incurva* quatuor, magis esse conspicua. An igitur segmentum secundum l. quintum brevius sit reliquis, ulterius est quærendum, et character sive generis sive speciei inde emendandus. Hæc autem dubia ipse soluturus est Dipterorum Scandinaviæ editor celeberrimus. Interea descriptionem beati FALLÉN l. c. repetere idoneum censemus: "statura omnino præcedentis, at minor. Clypeus nigricans, ad lumen solis albicans. Oculi maximi. Antennæ luteæ, seta distincte plumata. Corpus æneo-nigricans, abdomine convexo segmentis tribus. Pedes nigri, tarsis inprimis posticis, lutescentibus. Alæ abdomine non longiores, costa nigra puncto apicis in nervo tertio longitudinali terminata. Nervus transversus ordinarius, in medio fere disci situs, nigredine late cingitur."

Addenda et Corrigenda.

Ad pag. 101. Segmentum abdominis sextum apud masculos Ephydrinarum, sub ventrem inflexum, vicem tegumenti genitalium supplet atque intra marginem vel segmenti quinti solius, vel utriusque et quarti et quinti, excipitur. Hinc conformatio ac longitudo segmentorum abdominalium quarti quintique, in diversis speciebus diversæ, ad formam segmenti sexti accommodatæ sunt. Quæ quidem singula in introductione opellæ (pag. 93 sequ) explicare studuimus, sed simul notavimus rationem, inter segmenta abdominis ultima intercedentem in *Hydr. concolore* (pag. 216, n:o 16) ab ista regula deflectere. Postea vero contigit observare idem valere de quibusdam aliis *Hydrelliis*, nimirum H. *geniculata* (pag. 224, n:o 23) et H. *fusca* (pag. 225, n:o 24). In his, æque ac in illa, sub segmento sexto appendiculato adest vagina membranacea infuscata, appendicem longius superans, quæ sub margine segmenti quarti occultatur et genitalia, præter solitum elongata obtegit, nec conspicitur nisi dum

genitalia vel in coitu vel fortuitu exseruntur. Ex hac vero genitalium et tegumentorum indole fabricam abdominis, paullo magis elongati, subcylindracei, his speciebus peculiarem pendere, satis probabile est. Nam apex abdominis ovati in mare *Hydr. concoloris* etiam angustatur, et basis insuper segmenti sexti, ad similitudinem *Hydr. geniculatæ* et *Hydr. fuscæ* convexa prominet, licet longe minus manifeste quam in his. Non contigit nobis observare indolem genitalium ac tegumentorum in *Hydr. Nymphææ* (pag. 227). Sed procul dubio parum a conformatione membrorum genitalium in H. *fusca* differunt.

Ad pag. 117. Observandum est, alas *Discomyzæ* lobulo sat manifesto ac regulari instructas esse, nec tantum rudimento lobuli, adeoque heic immerito recenseri inter Ephydrinas lobulo alæ obsoleto distinctas.

Ad pag. 122. Dum hæc scribebantur de pedibus in familia Ephydrinarum fere semper simplicibus, nondum innotuerat Hydr. *caesia* (pag. 214 n:o 15). Hujus tibiæ intermediæ, ut in delineatione indicavimus, eximie intus complanatæ extus tument. Deinde autem animadvertimus tibias intermedias compresso-dilatatas competere etiam maribus Hydr. *concoloris*, H. *geniculatæ*, H. *fuscæ* ac H. *Nympheæ*. Sed in his ista dilatatio adeo parum exstat, ut oculum facile fugiat. His omnibus speciebus communis est vivendi ratio in foliis natantibus plantarum aquaticarum, itemque plerisque, ut supra diximus, conformatio membrorum genitalium.

Ad pag. 152. Dispositionem Hydrelliarum secundum longitudinem nervi longitudinalis secundi satis artificialem esse fatemur. Certe dispositionis norma, naturæ magis consentanea, foret petenda a diversa forma abdominis et ratione segmentorum abdominalium. Hæc vero in altero tantum sexu manifesta est; neque dubitamus quin ad seriem specierum naturalem explicandam, requiratur totius sectionis, speciebus extraneis locupletissimæ revisio, quam aliis relinquere cogimur.

Ad pag. 182. Culpa hypothetæ in delineatione *Eph. fenestratæ* vocabula quædam omissa sunt. Lin. 22 exstat: "***Pedes e fusco cinerascentes,***" pro quibus legas: "*Pedes incano-grisescentes tarsis vix dilute fuscescentibus.* ***Alæ e fusco cinerascentes*** — —"

Præterea in hac *Eph. fenestratæ* delineatione, ut differentia a speciebus infra describendis, nuperius observatis, clarius eluceat, sequentia addenda sunt: Epistoma arcte quidem fornicatum, sed a fronte medio æqualiter convexum, superne ad oculos parum utrimque impressum. Oculi parvi, orbiculares. Genæ ultra dimidium oculi elongatæ. Guttæ alarum semper obsoletiores, dilute albidæ. — Eph. *cribrata* et Eph. *caviceps* proximæ sunt. Sed ab his differt non minus corporis totius colore dilutiore, griseo-cinerascente et forma magis elongata oblonga, quam epistomate vere fornicato et transversim et longitudinaliter, quamvis modice, convexo, semper albicante.

Accedunt suo loco inserendæ, propter similitudinem picturæ et alarum et thoracis cum Eph. *fenestrata* hactenus confusæ:

11—12 E. *cribrata* nigro-fusca abdomine ovato lateribus albo-maculato, thorace albo-lineolato, epistomate subæquilato cinereo-albicante, superne depressiusculo vix protuberante, inferne modice ampliato fusco-punctato setuloso, alis nigricantibus albo-guttatis guttis inæqualibus, segmento costæ secundo quadruplam tertii longitudinem vix excedente. ♂ ♀ (Long. ¾—½ lin.)

Mas: segmento abdominis quarto tertium vix, quinto quartum dimidio et ultra longitudine excedente, sexto inflexo oblongo-triangulari quintum æquante.

Hab. locis urinosis et supra terram nudam humectatam in viis hortisque, in Uplandia ad Holmiam et in Ostrogothia ad Häradshammar observata.

Primo quidem adspectu, ob alarum guttas fere eadem ratione dispositas et picturam thoracis similem cum E. *fenestrata* facile confundi posset. Sed revera species diversa. Distinguitur corporis et præcipue abdominis forma ovata nec

oblonga subangustata, colore nigrofusco, epistomate superne latiore magis depresso, inferne magis ampliato, oculis majoribus genisque brevioribus, alis obscurioribus, nigricantibus, lineolis thoracis, maculis abdominis alarumque lætius albis, segmentis abdominalibus posterioribus in mare brevioribus. — Vertex fuscescens. Antennæ nigræ, obscuriores quam in Eph. *fenestrata*, seta ut in hac subnuda. Epistoma superne sub antennis planiusculum, utrimque ad latera late depressum, medio parum convexum, inferne sat ampliatum, setis paucis infra medium muricatum, ex albido cinerascens, inferne versus latera fusco inquinatum. Oculi orbiculares, sat magni. Genæ vix quinta parte longitudinis oculi longiores. Thorax et abdomen concoloria nigrofusca, subopaca. In thoracis dorso alba lineolæ duæ anticæ breves, media plerumque obsoletior et postica utrimque lateralis abbreviatæ, punctum humerale, lineola ante alas et maculæ parvæ in plevris atque supra coxas. Abdomen utrimque ad latera in vivis læte albo-maculatum maculis in singulo segmento duabus, superiore subtriangulari, inferiore minore interdum obsoleta. Segmenta abdominis secundum, tertium et quartum subæqualia, quartum vix longius, quintum in mare vix duplam quarti longitudinem æquans, in femina quartum parum excedens. Pedes nigrofusci unicolores. Alarum maculæ fere ut in E. *fenestrata* positæ, sed vivide albæ ac multo magis conspicuæ, anteriores magis rectangulares, et præter novem in E. *fenestrata* numerandas, decima plerumque parva versus marginem interiorem pone lunatam, in E. *fenestrata* vix discernenda. Nervus longitudinalis paullo brevior et segmentum costæ tertium paullo longius quam in E. *fenestrata*.

11—12 E. *caviceps* nigro-fusca abdomine ovato lateribus albido-maculato apice nitido, thorace albo-lineolato, epistomate griseo-fuscescente, superne depresso-planiusculo medio foveolato-impresso, apice subporrecto setu-

loso, alis fuscis albo-guttatis, segmento costæ secundo quadruplam tertii longitudinem vix æquante. ♂ ♀ (Long. ¼ lin.)

Mas: segmento abdominis quarto tertii brevis duplam fere longitudinem æquante, quinto nitido quartum fere excedente, sexto inflexo oblongo-triangulari quintum æquante.

Hab. in terra nuda humectata prope domos et in viis, in Uplandia ad Holmiam et in Ostrogothia observata.

Similis præcedenti corporis colore fere eodem, thoracis alarumque maculis eadem ratione dispositis; sed differt alis dilutius coloratis, obscure fuscis, macula segmentorum abdominalium utrimque apicali elongata cinerascente-albida, imprimis autem epistomate superne medio foveolato-impresso, segmentisque abdominis posterioribus longioribus. — Epistomatis conformatio valde memorabilis et in hac familia peculiaris. Pars epistomatis maxima superior haud convexa, sed subperpendicularis medio late foveolata, unde ipsa foveola, intus marginibus obumbrata, maculæ obscuræ, margines vero ejus carinarum duarum lateralium speciem præbent. Pars inferior epistomatis brevior, planiuscula, apice parum ampliato, subporrecto, setis munito. Proboscis, propter epistoma antice non fornicatum et hinc minoris capacitatis, fere tota sub capitis apice prominet. Oculi orbiculares et genæ, ut in priore. Vertex fuscescens. Lineolæ in thoracis dorso fere ut in E. *cribrata*, in lateribus et supra coxas quoque plures maculæ minutæ, albæ. In singulo segmento abdominis utrimque macula apicalis elongata, cinerascens. Segmentum abdominis tertium parvum, secundo fere brevius, quartum duplam fere tertii longitudinem æquans, quintum in mare quartum fere excedens, in femina subæquans. Saltem segmentum quintum, interdum plura, nitida. Pedes nigro-fusci, tibiis tarsisque extus

parum cinerascentibus. Alarum guttæ sat læte albo-hyalinæ, ut in præcedente dispositæ. Nervus longitudinalis secundus paullo brevior. — Ad E. *fenestratam* accedit alis non prorsus nigricantibus, apice segmentorum abdominalium cinereo-maculato et præcipue segmentorum posteriorum ratione. Sed ab hac discedit corporis colore obscuriore, epistomatis forma singulari, abdominis ovata, nec angustata.

Botaniska iakttagelser, under en resa genom några af rikets medlersta och nordligare landskap år 1843;

af

P. J. BEURLING.

Några botaniska, isynnerhet växtgeografiska, iakttagelser, hvartill tillfälle yppades under en af mig, i sällskap med Studeranden Carl Lagerheim, sommaren år 1843 företagen resa ifrån Stockholm till Jemtlands fjelltrakter och hit åter, underställas härmed i ödmjukhet Kongl. Vetenskaps-Akademien, för att, i händelse de skulle finnas deraf förtjente, varda, såsom bidrag till vidgad kännedom af de besökta provinsernas vegetations-förhållanden, i Kongl. Akademiens Handlingar intagne.

1. Roslagen:

29 Juni—4 Juli.

Den 29 Juni afreste vi ifrån Stockholm stora Roslagsvägen, som sedermera i krökning utåt kust-

sträckan följdes förbi Norrtelje, Skebo, Harg, Östhammar, Öregrund, Forsmark och Löfsta till Dalelfvens fall vid Elfkarleby, dit vi ankommo den 3 Juli. Under denna väg anmärktes: i *Täby Socken:* kring Ormgårdsjön, vid Torkan: Malachium aquaticum Fr.; i *Rö Socken:* vid sjön Gätnan: Utricularia intermedia Hayn. och Carex filiformis L., samt i skogs- och kärrängar mot gränsen till Rimbo Socken: Brachypodium pinnatum PB., Athamanta Libanotis L. och Carex paradoxa Willd.; i *Edsbro Socken:* på Sätra bys äng: Viola persicifolia Schreb.; på fuktig skogsmark, tillhörig Christineholm: Chrysosplenium alternifolium L., Listera cordata Br. och Carex remota L., ännu ej fullt utvecklad; nedanför Edsbro kyrka, i Kyrkviken: Nasturtium amphibium Br., och i ängslundar vid sjön Närdingen: Viola mirabilis L.; i *Hargs Socken:* på Söder Hargs bys ängar (Herrboängarne) mellan byn Braxenbol och hafvet: Eriophorum gracile Koch, Scirpus Caricis Retz., Viola mirabilis L., Sanicula europæa L., Polygala comosa Schk., Orchis sambucina L., Platanthera chlorantha Cust., Neottia Nidus avis Rich., Corallorhiza innata Br., Cypripedium Calceolus L.[1]) ymn., Carex paradoxa Willd., C. elongata L., C. speirostachya Wg. och Hippophaë rhamnoides L.; i *Börstels Socken:* på skogsängar mellan Skedika och Sneslingeberg:

---

[1]) Här, hvarest den synnerligen frodades, förekom den ofta tvåblommig och erbjöd, växande tätt i stora flockar med alla blommorna vända åt en sida, den mest fägnande anblick. Skall i öfrigt, enligt sammanstämmande uppgifter af flera trovärdiga personer i orten, träffas utåt hela kuststräckan af Roslagen, såsom: vid Svinnö; på Fagerön vid Harg; på Storskäret vid Forsmark; o. s. v.

Polygala comosa Schk., Hieracium paludosum L., Neottia Nidus avis Rich. och Epipactis latifolia Sw.; i *Forsmarks Socken:* uti Klockarhagen vid Bruket: Scirpus sylvaticus L., Brachypodium pinnatum PB., Hieracium paludosum L., Cirsium heterophyllum All. och Orchis latifolia L., med mycket fläckiga blad; i Elgmossen: Carex loliacea L. och C. Buxbaumii Wg. ymn., samt på branta ställen deromkring: Erysimum hieracifolium L., med mest enkel stjelk; i *Löfsta Socken:* vid Bruket: Rumex conspersus Hn., och på ängar mellan Bruket och Skärplinge: Carex fulva Good.; i *Wesslands Socken:* uti Wesslands mosse: Taxus baccata L.[2]), samt i *Elfkarleby Socken:* vid Dalelfven, nedanför stora fallet: Asperula odorata L. — I öfrigt förekommo nästan genom hela provinsen: Pingvicula vulgaris L., Milium effusum L., Hierochloa borealis Roem., Sesleria coerulea Ard., Primula farinosa L., Laserpitium latifolium L., Heracleum Sphondylium L. & β angustifolium, Paris quadrifolia L., Ranunculus polyanthemos L., Polygala uliginosa Reich., Orobus vernus L., Vicia sylvatica L., Gymnadenia Conopsea Br., Coeloglossum viride Hn., Listera ovata Br., Carex capillaris L.[3]) och C. glauca Scop., mer och mindre allmänna. Närmare Elfkarleby hade Campanula patula L. redan börjat öppna sina sköna, skiftande blommor.

---

[2]) Kallas i orten Idpinnar och eftersökes för dess prydlighet begärligt af allmogen. Vid Grinduga nära Gefle, der den eljest är uppgifven att växa, söktes den af oss förgäfves.

[3]) Carex dioica L., C. chordorhiza Ehrh. och C. limosa L. syntes öfverallt i kärren hela vägen ända upp till Åreskutan.

2. Gestrikland:

4 Juli—6 Juli.

Omkring en mil bortom Elfkarleby inkommo vi i Gestrikland, genom hvilken provins sedermera stora, norra vägen ända till Helsinge-gränsen följdes, hvarunder observerades: i *Gefle*, på kyrkogårdsmuren: Draba nemorosa L., i stor myckenhet, samt i *Hille Socken:* uti och omkring Trödje myr, ett vidsträckt kallkärr, hvarest redan en mera arctisk vegetation och naturbeskaffenhet i allmänhet, med märkbart afbrott mot Roslagens, vidtagit: Utricularia intermedia Hayn., Scirpus cæspitosus L., Scheuchzeria palustris L., Rubus arcticus L., Carex pauciflora Lightf., C. livida Wg. ymn., C. filiformis L. och Betula nana L., hvaribland de fleste sedermera närmare gränsen till Helsingland flere gånger återsågos jemte de öfverallt förekommande Pingvicula vulgaris L. och Primula farinosa L. på sidländt samt Campanula patula L. på något högländtare gräsmark. Icke eller hade vi någonstädes sett Turritis glabra L. så allmän som i denna provins, hvarifrån den sedermera öfvergeck inåt Helsingland.

3. Helsingland:

6 Juli—10 Juli.

Ett par mil norr om Helsinge-gränsen, som den 6 Juli emellan Berg och Stråkärra passerades, aftogo vi vid Mo Myskie åt vester från stora vägen samt följde derefter oafbrutet Ljusne-elfvens höga, tallbeväxta stränder genom Bollnäs, Arbrå, Undersviks och Jerfsö odlade socknar samt öfver Ljusdals och Färilas hedar ända till Kårböles och

Hogdals urskogar *) och ödemarker mot gränsen åt Herjedalen. Hvad som härvid förekom af något intresse var hufvudsakligen följande: i *Mo Socken:* på fuktiga skogsängar nära kyrkan: Cornus svecica L.; i *Arbrå Socken:* öfverallt på mossig och våt skogsmark men ymnigast kring Håfs myror: Carex globularis L., sedermera, jemte den äfven här allmänt växande Cornus svecica L., följaktig på alla dylika ställen genom hela landskapet; nedanför höga skogbeväxta berg vid vägen: Aira flexuosa L. β montana samt Stellaria Friesiana DC.; i *Undersviks Socken:* vid Löfvik: Potentilla norvegica L. och Thalictrum simplex L.; i *Jerfsö Socken:* kring kyrkan: Thalictrum simplex L., samt i skogsmyror, öster om Ljusneelfven, vid vägen till Ljusdal: Carex tenuiflora Wg., utmärkt stor och vacker; i *Ljusdals Socken:* ej långt ifrån kyrkan, på Ljusnans upphöjda, gräsbeväxta vestra strand vid färjstället på vägen till Färila: Lychnis alpina L., Rosa cinnamomea L., Thalictrum simplex L. och Astragalus alpinus L.; i *Färila Socken:* på gräsmark i skogen vid landsvägen midt för Laforssen: Lychnis alpina L.; nedom nämde vattenfall, vid elfven; Tofjeldia borealis Wg., Hieracium paludosum L., Listera cordata Br. och Carex vaginata Tausch, genom den återstående delen af provinsen alltjemt synlig i sällskap med Carex globularis L., men mindre ymnig än denna; vid stranden af Ljusnan, närmare Kårböle kapell: Mentha arvensis L.

*) Det är med en egen känsla man färdas genom dessa urgamla, öde skogar, der de i ordets egentliga bemärkelse inbergas af tiden och den högsta växtlighet gagnlöst förspilles hvar den under andra förhållanden vore källan till rikaste förkofran.

β glabrata; vid Kårböle: Pedicularis Sceptrum Carolinum L., och på bergiga, ljungbeväxta skogshedar mot gränsen till Ytter Hogdal: Salix depressa L. β livida, samt i *Ytter Hogdals Socken:* vid Ljusne-elfven: Rosa cinnamomea L., Astragalus alpinus L. och Salix Lapponum L., äfvensom i sanka kärr närmast Herjedals-gränsen: Juncus stygius L., Carex tenuiflora Wg. och Splachnum luteum L. I öfrigt visade sig, nästan genom hela provinsen, mer och mindre allmänna: i och vid myrorne samt på fuktig, mossig eller tufvig skogsmark deromkring: Pingvicula vulgaris L., Scirpus cæspitosus L., Rubus arcticus L., R. Chamæmorus L., Linnæa borealis L., Cirsium heterophyllum All., Carex pauciflora Lightf. och Betula nana L., samt såsom ogräs i åkrarne: Brassica campestris L. Endast i södra delen af landskapet anmärktes Primula farinosa L. och Campanula patula L.

4. Herjedalen:

10 Juli—11 Juli.

Här, hvarest fyra provinser, Helsingland, Herjedalen, Jemtland och Medelpad, sammanstöta, företer landet ett ytterst ödsligt och vildt utseende. Vidsträckta öde skogar, der tallösa rader af fallna jettestammar förmultna, omväxla med vildmarker, nästen för titaniskt upptornade eller i ändlös förvirring kring och öfver hvarandra kastade ofantliga block, medan vegetationen, representerad af den i de nakna dykärren här temligen allmänt förekommande Juncus stygius L., fullkomligt instämmer i den öfriga natur-karakterens vidhet. I *Öfver Hogdals Socken*, den enda som under vår ungefär en och en half mil

långa väg genom Herjedalen passerades, anmärktes för öfrigt: i och omkring kärren: Scirpus cæspitosus L., Rubus arcticus L., R. Chamæmorus L., Carex pauciflora LIGHTF., C. tenuiflora WG., C. vaginata TAUSCH, C. globularis L., Betula nana L. och Splachnum luteum L.; på skogsmark: Linnæa borealis L.; nedomkring bergen: Stellaria Friesiana DC. och Carex Vahlii SCHK., mycket stor och frodig, samt närmast Jemtlands-gränsen, utåt vägkanten: Phleum alpinum L., Salix phylicifolia L. (S. arbuscula WG.) och S. Lapponum L.

5. Jemtland:

11 Juli—20 Aug.

Den 11 Juli lemnade vi ödemarkerna och nedstego i de leende*) nejder, som bilda entréen till Hofverberget och Storsjön i Jemtland. Vägen fortsattes genom Bergs och Ovikens Socknar till dess öfver Sandsundet aftogs inåt det vackra, på en udde midt i Storsjön belägna Sunne. Härifrån färdades vi öfver Wallsundet till Frösön samt vidare till Östersund, hvarefter stora vägen följdes ända fram till Åreskutan. Härvid anmärktes: i *Bergs Socken:* närmast Herjedals-gränsen, på Jemtskogen: Juncus stygius L., Rubus arcticus L., Carex tenuiflora WG. och C. globularis L., alla fyra efter hand försvinnande och af oss sedermera icke vidare i de nordligare fjellbygderne återsedda; mellan Åsarne och Berg, vid Bergviks-

*) Då vi här passerade syntes hela trakten jemte stränderna af den för tillfället spegelklara Storsjön med alla sina glada bilder likasom försänkta i ett etheriskt blånande skimmer.

ån: Taraxacum palustre DC. samt på ängsbackar Gentiana nivalis L.; vid Hofverberget: Stellaria Friesiana DC., Cardamine amara L., Nigritella angustifolia Rich., temligen ymnig, och Carex Vahlii Schk.; mellan Hofverberget och Wigge by, i diken: Sagina saxatilis Wimm., äfven träffad något längre fram, och Carex loliacea L.; på en nämde by tillhörig högländt hårdvallsäng till venster om vägen: Allium Schoenoprasum L. β sibiricum (A. sibiricum L.) sparsamt, samt emellan Wigge och Oviks-gränsen: Gentiana nivalis L., Nigritella angustifolia Rich. och Carex ornithopoda Willd., hvarjemte Geum rivale L. här visade sig med i bladvecket stadnad, uprätt och luxurierande blomma: G. hybridum Jacq.; i *Ovikens Socken:* Pedicularis Sceptrum Carolinum L. och Nigritella angustifolia Rich., äfven här någorlunda ymnig; i *Sunne Socken:* mellan Sandsundets färjställe och Orrviken: likaledes Nigritella angustifolia Rich., alltid på högländta ängar, samt på lägre, gräsbeväxt hårdvallsmark: Astragalus alpinus L.; vid Orrviken: kring nakna fläckar på fuktig betesmark: Primula stricta Horn., i sällskap med Primula farinosa L., samt Carex capitata L.; mellan Orrviken och Sunne kyrka: i och omkring gräsmyror: Pedicularis Sceptrum Carolinum L., Taraxacum palustre DC., Orchis cruenta Müll., Ophrys myodes L., Malaxis monophyllos Sw. och Salix myrsinites L., samt på något högländtare, ehuru fuktig gräsmark: Carex ornithopoda Willd.; vid Sunne prestgård *): Polemonium coeruleum L.;

*) Studeranden C. J. Backman förevisade här exemplar af Ranunculus lapponicus L., af honom inom pastoratet tagna på tufvor i en mosse vid Grimsveds höstbod, hörande till prestgården.

vid *Östersund*, på stranden af Storsjön [7]): Saxifraga aizoides L., ymnig, Sagina nodosa Fentzl., Carex fulva Good. och Eqvisetum variegatum All.; på *Frösön:* Astragalus alpinus L., Trifolium medium L. mot Rodö-sundet, Orchis cruenta Müll., Malaxis monophyllos Sw., både en- och tvåbladig, Carex capitata L. och C. ornithopoda Willd., alltid sparsam; i *Rödö Socken:* bortom Rödö-sundet: Trifolium medium L.; nära Häste: Gentiana nivalis L., samt emellan Häste och Faxelfven, ungefär halfvägs, i en skogsmyra vid vägen: Carex heleonastes Ehrh., och i *Undersåkers Socken:* vid sjön Lithen, emellan Upland och Jerpe skans: Bartsia alpina L.; på skansen: Dianthus deltoides L. β. glaucus, samt vid Jerpe elf: Saxifraga aizoides L., Bartsia alpina L., Eriophorum capitatum Host och Carex loliacea L., de begge sistnämde mellan byn Jerpen och torpet Bonäset.

Åreskutfjellet:

På en ifrån torpet Bonäset utåt stranden af Kallsjön under fjellets fot anlagd ny och beqväm körväg [8]) ankommo vi den 18 Juli till Huså kopparhytta, der vi hos Inspektoren öfver ortens samtlige kopparverk Herr J. E. Lindström inlo-

---

[7]) Carex flava L. visade här, likasom på Frösön, särdeles anlag att variera samt förekom dels i lågväxta former, nära öfvergående i C. Oederi Ehrh., dels i högre, utmärkta af ett enda ♀-ax med mycket uppblåsta frögömmen.

[8]) Förr fanns icke någon med kördon sommartiden farbar väg till Huså kopparhytta, utan nödgades man, för att annorledes än gående eller ridande dit framkomma, taga sjövägen öfver Kallsjön, vanligen ifrån Bonäset.

gerades i det nya Bruks-hotelet, det största och smakfullaste boningshus vi i provinsen anmärkt. Här, på stranden af Kallsjön, vid de förenade Hus- och Skutåarnes gemensamma utlopp, hvarest Pedicularis Sceptrum Carolinum L., ibland häckar af låga fjellpilar [9]), mot sjösidan prunkade under våra fönster, medan Åreskutans från andra sidan uppstigande nordliga topp, till hälften skymd af den underliggande fotåsens grönskande [10]) förhänge, nedblickade mörk och mulen ur sin molnhatt [1]), bibehöllo vi vår hufvudstation nära tre veckor eller till den 6 Augusti, då den flyttades till gården Lund under bergets motsatta samt högre och vidlyftigare södra ända vid Åresjön, der vi sedermera förblefvo intill hemresan

---

[9]) Såsom Salix hastata L., S. glauca L., S. Lapponum L. och den guldgula S. lanata L., m. fl.

[10]) Det är förgäfves man i sydligare provinser söker den vårligt ljusa, nästan sidenlika grönska, som ännu mot hösten lifvar dessa långsträckta åsar och ständigt pånyttfödd af fuktigheten från fjellet, likasom alpvegetationen i allmänhet, ännu ung och leende begrafves. Då vi lemnade Åreskutan stodo växterna der för det mesta i fullt flor samt till en del, uppe på berget, ännu i knoppning, och inom åtta dagar derefter låg hela fjellet, enligt de underrättelser jag sedermera derifrån erhållit, insnögadt.

[1]) Sådant var åtminstone oftast förhållandet under vårt vistande vid Huså hytta. Aflyftades emellanåt molnhatten, så skedde detta vanligen lika hastigt och oförmodadt som den åter påsattes; en ombytlighet i fjellets högre regioner, till följd hvaraf man under vistandet derstädes löper fara att midt på ljusa dagen finna sig nästan ögonblickligt insvept i ett ogenomskådligt töcken. Vid dylika tillfällen, då vägvisaren föga eller ingenting kan uträtta, är kompassen bästa och säkraste ledaren till undvikande af vilsegående och än värre äfventyr.

den 17 i samma månad. Ifrån dessa begge välbelägna utgångspunkter anställde vi, så ofta väderleken, som i början af vårt vistande på stället icke var särdeles gynsam [2]), det tillät, våra utvandringar i fjellets omgifningar och till dess särskilda delar, ända till högsta spetsen, som tvenne gånger, den 27 Juli [3]) och den 8 Aug., bestegs, samt vunno dervid tillika en öfversigt af nejdens naturskönheter, bland hvilka, näst anblicken från stora skut-toppen, Tenn- och Restan-forssen [4]) intaga främsta rummet. För Botanisten särdeles lockande och af växtrikedom utmärkta förekommo oss, jemte den intressanta, måhända ännu allt för litet undersökta fjellsidan emellan Blå-sten och Gustafs grufva, isynnerhet brådstuporne vid Åreskutans norra ända, med derunder liggande bran-

[2]) Den 25 Juli, då vi, efter en den föregående dagen gjord exkursion till Gustafs (Fröå) grufva, derifrån förbi Blå-sten återvände till Huså hytta, voro våra händer, ehuru med handskar betäckte, af kyla så angripne, att vi med svårighet och slutligen alldeles icke förmådde upphämta de under vägen förekommande växter.

[3]) Den första dag, som, efter vår ankomst till Åreskutan, var klar och för ändamålet tjenlig. Uppstigandet verkställdes ifrån Huså hytta på omkring fem timmar, ifrån klockan 8 om morgonen till klockan 1 middagen, hvarunder tillika något botaniserades. Den 8 Aug. skedde bestigandet från Lund på kortare men brantare och mödosammare väg, hvarunder snörännilarnes förträffliga drickesvatten likväl öfverallt erbjuder tillfälle till vederqvickelse.

[4]) Med sina jernsvarta, genomborrade klippmassor, resande sig, likasom underminerade borgar, ur det rykande skummet, erinrar den om Alexander von Humboldts mästerliga skildring af Orinocos katarakter.

ter och sidosluttningar, samt östra (Tott) hummeln, framför allt den sistnämda, som, utom det att de flesta af bygdens sydländtare växter finnas kring dess fot och sidor församlade och att den derjemte hyser åtskilliga, ej annorstädes i granskapet observerade, såsom Veronica saxatilis L., Ulmus campestris L., Daphne Mezereum L., Silene rupestris L., Anthyllis Vulneraria L. och Carex ornithopoda WILLD., tillika, på en i jemförelse med det öfverliggande fjellets dimensioner [*]) ganska ringa yta, företer det intressanta skådespelet af en nästan fullständig reproduction [*]) af hvad

---

[*]) Det är dessas, sina egna omgifningar likasom uppslukande, vidd och utsträckning, jemte en i stor scala bruten terrain, på hvilken de framstående partierne synas omedelbart ansluta sig till eller resa sig öfver hvarandra, som, med en ogemen förkortning af synfältet och bakgrundens deraf föranledda framflyttande, förorsakar en egen illusion, i följd hvaraf ett bergföremål kan visa sig helt närbeläget och inom kort stund upphinneligt, medan man i sjelfva verket får använda timmar samt hinner mer än en gång upptröttna under gäckad sträfvan efter detta som en Proteus sig alltjemt tillbakadragande föremåls uppnående.

[*]) Under en af våra exkursioner till Totthummeln antecknades, bland de egentligare fjellväxterne, följande, såsom der förekommande, nemligen: Veronica alpina L., Phleum alpinum L., Poa alpina L., Festuca ovina L. vivipara, Alchemilla alpina L., Myosotis sylvatica HOFFM., Diapensia lapponica L., Azalea procumbens L., Viola biflora L., Sibbaldia procumbens L., Juncus trifidus L., J. triglumis L., J. castaneus SM., Luzula spicata DC., Oxyria digyna CAMPD., Tofjeldia borealis WG., Epilobium alpinum L., Arbutus alpina L., Menziesia coerulea SM., Saxifraga stellaris L., S. aizoides L., S. oppositifolia L., S. adscendens L., Silene acaulis L., Alsine stricta WG., Stellaria borealis BIGEL., Cerastium alpinum L.,

hela den öfriga fjellmassan erbjuder, med undantag kanhända allena af några färre arter, hvilka endast förekomma omkring öfversta skut-toppen[7]). Då emellertid, oansedt det nu anmärkta, hvartill må läggas iakttagelsen att berget, af lätt förklarliga orsaker, är mot söder eller åt Åresidan rikast på species, men deremot åt norr eller mot Kallsjösidan öfverflödande på individuer i massa af de egentliga fjellbyggarne, växterne i öfrigt förekomma på och omkring Åreskutan, hvar inom sin region[8]), temligen jemnt och allmänt spridda samt der till största delen på en och samma

C. trigynum Will., Sagina saxatilis Wimm., Thalictrum alpinum L., Bartsia alpina L., Pedicularis lapponica L., Draba hirta L., Leontodon autumnalis L. β Taraxaci, Sonchus alpinus L., Hieracium alpinum L., Saussurea alpina DC., Gnaphalium supinum L., Tussilago frigida L., Erigeron uniflorus L., E. alpinus L., Carex rupestris All., C. lagopina Wg., C. atrata L., C. Vahlii Schk., C. rigida Good., Betula nana L., Salix hastata L., S. glauca L., S. lanata L., S. Lapponum L., S. herbacea L., S. reticulata L., Lycopodium selaginoides L. och L. alpinum L.

[7]) Nemligen Saxifraga rivularis L., Ranunculus glacialis L., R. pygmæus Wg. och Cardamine bellidifolia L.

[8]) Dessa växtregioner äro likväl på Åreskutan i allmänhet mycket svårbestämbara och vacklande samt öfverskrida som oftast i zigzag hvarandras gränsor. Så sågs t. ex. Pedicularis Sceptrum Carolinum L., som eljest vanligen igenfinnes i de underliggande trakterne, af Pilbuskarne, hvilka genomgå alla regionerne, lockad högt upp på fjellet, likasom, i omvänd rigtning, Azalea procumbens L., Arbutus alpina L. och Salix reticulata L., m. fl., följde Hus- och Skutåarne ända mot Kallsjön, på sätt man alltid ser alpväxterne längst nedstiga utefter fjellbäckarnes stränder, samt Menziesia coerulea Sm. träffades nederst på bergets fotås emellan Huså hytta och byn Fäviken.

gång, under nedstigande, anträffas i alla deras olika tillstånd, ifrån vintersömnen under drifvan till knoppningen, blomstringen och fullmognaden, och vid sådant förhållande de särskilde exkursionernes närmare beskrifning, jemte special-uppgifter på ställen och dagar för växternas anträffande i olika utvecklings-stadier på fjellet, torde, ehvad botaniskt behag sådana teckningar än må innebära, i det hela vara här af mindre värde, har jag i stället, såsom måhända mera ändamålsenligt, försökt att i efterföljande systematiska uppställning, ordnad efter Hartmans Skandinav. Flora, 4:de uppl., och försedd med noter, innehållande hvad som särskildt varit att anmärka, lemna en öfversigt af och likasom för ett ögonkast visa, hvad uppå Åreskutfjellet och kring dess fot är vordet ej mindre af oss än af andra, mig veterligt, hitintills funnet.

FÖRTECKNING[1]
öfver
Åreskutfjellets[2] *Växter*[3]:

Monandria:

Hippuris vulgaris L.

Diandria:

Veronica serpyllifolia L. & β borealis Læst.[4]

---

[1]) Vid upprättandet af denna förteckning har jag, utom egna iakttagelser, hufvudsakligen rådfrågat och begagnat de upplysningar, rörande Åreskutfjellets vegetation, som Dokt. Hartman, uti Kongl. Vet. Akad. Handl. 1814 och 1818, samt Prof. Zetterstedt, i dess Nat. hist. resa genom några provinser af nordl. Skand. år 1840, intagen i Prof. Wikströms Bot. Årsberätt., meddelat.

[2]) I den vidsträcktare mening och med de gränsor, som Dokt. Hartman, i dess beskrifning öfver fjellet, antagit, och således upptagande hela landtungan mellan Kall- och Årevattnen, med spetsen vid dessa vattens sammanlopp mot S O. och med Mullfjellets gräns mot N.V.; detta sistnämde fjell följaktligen under Åreskutfjellet inbegripet.

[3]) Cryptogamerne, med undantag af Filices, deribland uteslutne.

[4]) Vid Gustafs grufva.

Veronica alpina L. &
β lasiocarpa
V. saxatilis L.
V. scutellata L. &
β villosa
V. Beccabunga L.
V. Chamædrys L.
V. officinalis L.
V. agrestis L.
Pingvicula vulgaris L. &
β tenuior
P. villosa L.[5])
Circæa alpina L.[6])

Triandria:

Valeriana officinalis L.
Eriophorum angustifolium Roth
E. gracile Koch
E. vaginatum L.
E. capitatum Host
E. alpinum L.
Scirpus palustris L.
S. acicularis L.
S. pauciflorus Lightf.
S. cæspitosus L.
S. lacustris L.
Nardus stricta L.
Alopecurus geniculatus L.
Phleum pratense L. &
β nodosum[7])
P alpinum L.
Phalaris arundinacea L.[8])
Milium effusum L.
Agrostis rupestris All.
A. canina L. &
γ mutica
A. borealis Hn.
A. vulgaris With.
Apera spica venti PB.
Calamagrostis epigejos Roth[9])
C. Halleriana DC.[10])
C. stricta Hn.

---

5) Det är anmärkningsvärdt, att af denna växt, som eljest skall allmänt förekomma i Åreskutans subalpina region, icke ett enda exemplar sommaren år 1843 der anträffades, hvaremot en liten intressant fjellform af Pingvicula vulgaris L, nemligen den här ofvan under namn af tenuior upptagna, fanns allmän i nämde region; ett förhållande som erinrar om hvad Dokt. Hartman, uti beskrifningen öfver Åreskutfjellet, anför rörande Andromeda hypnoides L., hvaraf år 1813 endast några få blommor på hela fjellet erhöllos, då den deremot af oss sågs der blommande i största ymnighet. Samme Författare omnämner äfven att Arbutus alpina L. år 1813 icke blommade på Åreskutan.

6) Vid Åresjön, i en skogsbacke nedanför torpet Kläppen, på begge sidor om stora landsvägen.

7) På torra, stenbundna ställen vid Huså hytta.

8) Anförd enligt Dokt. Hartman.

9) Enl. Dokt. Hartman.

10) Ehuru liknande snarare C. phragmitoides Hn. än den något ljusare samt till växten spädare och slankigare C. Halleriana DC., är den likväl, såsom, enl. Hartman in litt., ej hörande till den förra arten, här upptagen under den sednare. Förekommer så väl vid Åresjön som vid Kallsjön, nedanför Huså hytta, samt äfven högre upp i Åreskutans skogsregion.

Calamagrostis arundinacea Roth [1])
Arundo Phragmites L. [2])
Anthoxanthum odoratum L.
Hierochloa borealis Roem. & β fragrans [3])
Avena subspicata Clairv.
A. pubescens L.
A. fatua L.
Aira alpina L. vivipara [4])
A. cæspitosa L. & β glauca [5]) γ brevifolia
A. flexuosa L. β montana
Melica nutans L.
Molinia coerulea Moench
Poa annua L.
P. hybrida Gaud. [6])
P. trivialis L.
P. pratensis L. & γ rigens δ macrorhiza
P. alpina L. & var. vivipara
P. laxa Hænke [7])
P. Gaudini Roem. & Schult. [8])
P. nemoralis L.
Festuca ovina L. & γ vivipara
F. rubra L.
F. elatior L. [9])
Bromus secalinus L.
Sessleria coerulea Ard.
Triticum repens L.
T. caninum L. [10])
Montia fontana L.

Tetrandria:

Scabiosa arvensis L.
Succisa pratensis Moench
Alchemilla vulgaris L.
A. alpina L.
Plantago major L.
P. media L.
Majanthemum Convallaria Wigg.
Galium boreale L.
G. palustre L.
G. uliginosum L.
G. Aparine L.
Cornus svecica L.

Pota-

---

1) Enl. Dokt. Hartman.
2) Enl. Dokt. Hartman.
3) Enl. Dokt. Hartman, som funnit den nära Blå-sten.
4) På fuktiga klippor nära fjellets topp, sparsamt. Dokt. Hartman fann den i Blå-stens dalen.
5) Enl. Hartmans Skand. Fl., 4. uppl.
6) Enl. Dokt. Hartman. Det förundrade oss mer än en gång att detta höga och bredbladiga gräs, som år 1813 på stället förekom "vid elfvarne o. s. v. i stor myckenhet," kunde alldeles undgå vår uppmärksamhet. Se vidare noten till Pingvicula villosa L.
7) På fuktiga klippväggar vid Skutån.
8) Enl. Hartmans Skand. Fl., 4. uppl.
9) På gräsmark i Årebygden och vid Restanforssen.
10) Vid Åresjön, bland buskar utåt nästan hela stranden under fjellet.

Potamogeton natans L.
P. gramineus L.
P. perfoliatus L.

PENTANDRIA:

Myosotis sylvatica HOFFM. [1])
M. arvensis HOFFM.
Asperugo procumbens L.
Lysimachia thyrsiflora L.
Primula farinosa L.
P. stricta HORN.
Menyanthes trifoliata L.
Gentiana nivalis L. [2])
G. campestris L. & var. flor. lact. [3])
G. Amarella L.
Diapensia lapponica L.
Azalea procumbens L.
Polemonium coeruleum L.
Campanula rotundifolia L. & γ alpicola
C. latifolia L. flor. alb.
Viola palustris L.
V. mirabilis L.
V. biflora L.
V. canina L.
V. tricolor L. & β arvensis

Ribes alpinum L. [4])
R. rubrum L.
R. nigrum L. [5])
Chenopodium viride L.
Ulmus campestris L.
Haracleum Sphondylium L.
Peucedanum palustre MOENCH
Angelica sylvestris L.
Carum Carvi L.
Pimpinella Saxifraga L.
Cerefolium sylvestre BESS.
Parnassia palustris L.
Drosera rotundifolia L.
D. longifolia L.
Sibbaldia procumbens L.

HEXANDRIA:

Convallaria majalis L. [6])
C. verticillata L. [7])
Narthecium ossifragum HUDS. [8])
Juncus filiformis L.
J. alpinus VILL.
J. articulatus L.
J. supinus MOENCH
J. sqvarrosus L.
J. trifidus L.

---

[1]) I branten under brådstuporne vid fjellets norra ända samt på Totthummeln.

[2]) Vid egentliga Åreskutan af oss funnen ymnigast på vestra (Mörviks) hummeln. För öfrigt h. o. d. vid fjellfoten.

[3]) I synnerhet på Mörviks hummeln.

[4]) Enl. Prof. ZETTERSTEDT, som funnit den vid Comminist.-Boställlet Nyland.

[5]) Enl. Prof. ZETTERSTEDT.

[6]) På Totthummeln och på gräshöjderne vid Restanforssen.

[7]) Förekommer, utom vid Mullfjellet, äfven på Totthummeln samt i branterne ofvanför Åresjöns bassiner, nedom Kläppen.

[8]) Enl. Dokt. HARTMAN, nedom Brunsvalen.

Juncus bufonius L.
J. biglumis L.
J. triglumis L.
J. castaneus Sm. [9])
Luzula spicata DC.
L. campestris DC. &
β pallescens
L. arcuata Sw. [10])
L. spadicea DC.
L. pilosa Gaud.
Oxyria digyna Campd.
Rumex Acetosa L. &
β alpestris
R. Acetosella L.
R. domesticus Hn.
Tofjeldia borealis Wg.
Triglochin palustre L.
Scheuchzeria palustris L. [1])

Heptandria:

Trientalis europæa L.

Octandria:

Daphne Mezereum L.
Vaccinium Vitis idæa L.
V. Myrtillus L.
V. uliginosum L.
Oxycoccus palustris Pers.
Calluna vulgaris Salisb.

Epilobium angustifolium L.
E. montanum L.
E. alpinum L. &
β alsinifolium
γ nutans
Epilobium palustre L.
β nutans [2])
γ brevipes
Chrysosplenium alternifolium L.
Polygonum viviparum L.
P. aviculare L.
P. Convolvulus L.
Paris quadrifolia L.

Decandria:

Arbutus alpina L.
A. Uva ursi L.
Andromeda hypnoides L.
A. polifolia L.
Menziesia coerulea Sm.
Ledum palustre L.
Pyrola uniflora L.
P. secunda L. [3]).
P. minor L.
P. media Sw.
P. rotundifolia L.
Saxifraga nivalis L.
S. stellaris L.
S. Cotyledon L. [4])

---

[9]) Öfverallt i gräsmyrorne.

[10]) Uppstiger ända på hjessan af Åreskutan, hvarest den träffades, vid den så kallade muren, i sällskap med Cardamine bellidifolia L. och Salix herbacea L., alla tre temligen väl utbildade. Saxifraga rivularis L., Ranunculus glacialis L. och R. pygmæus Wg. växa ett litet stycke nedanför.

[1]) I myror mot Husåberget.

[2]) Epilobium lineare Herb. Norm.

[3]) I skogsregionen, åt Åresidan.

[4]) Enl. muntlig uppgift af Stud. C. J. Backman, som skall på fjellet funnit ett enda exemplar.

Saxifraga aizoides L.[5])
S. oppositifolia L.
S. rivularis L.[6])
S. tridactylites L.[7])
S. adscendens L.[8])
Dianthus deltoides L.
Silene noctiflora L.[9])
S. inflata Sm.
S. rupestris L.
S. acaulis L.[10])
Alsine biflora Wg.
A. stricta Wg.[11])
Arenaria serpyllifolia L.[12])
Stellaria nemorum L.
S. media L.
S. borealis Bigel.
S. Friesiana DC.
S. graminea L.
Agrostemma Githago L.
Lychnis sylvestris Schk.
L. pratensis Schk.
L. Flos Cuculi L.
Cerastium alpinum L.
C. trigynum Vill.
C. vulgare Hn.
Spergula arvensis L.[13])
Sagina nodosa Fentzl
S. saxatilis Wimm.
S. procumbens L.
Sedum acre L.
S. annuum L.
S. sexangulare L.

Icosandria:

Prunus Padus L.
Cotoneaster vulgaris Lindl.
Sorbus Aucuparia L.
Spiræa Ulmaria L.
Rosa cinnamomea L.
Rubus idæus L.
R. saxatilis L.
R. Chamæmorus L.
Fragaria vesca L.
Potentilla norvegica L.[14])
P. maculata Pourr.
P. Tormentilla Scop.
Comarum palustre L.
Geum rivale L.
Dryas octopetala L.[15])

Polyandria:

Actæa spicata L.

---

5) Varierar väl något till blommornas färg, men den egentliga var. aurantia, som träffades nedanför Handölsfallet, fanns ej af oss på Åreskutan.

6) Se noten till Luzula arcuata Sw.

7) Enl. Dokt. Hartman.

8) På stora skutan kring Mörviksån samt på Totthummeln.

9) På odlade ställen ofvanför byn Mörviken.

10) Nära nog den skönaste af fjellväxterne, der den, sammanväfd i stora, ljusröda mattor, bekläder bergsidorne.

11) I branten nedanför brådstuporne vid Åreskutans norra ända samt på Totthummeln, spars.

12) Enl. Prof. Zetterstedt.

13) På odlade ställen kring byarne vid Åresjön.

14) Enl. Dokt. Hartman.

15) I synnerhet ymnig i branten nedanför brådstuporne vid fjellets norra ända samt omkring Blå-sten.

Nymphæa alba L.
Nuphar luteum Sm.
Aconitum septentrionale Koell.
Thalictrum alpinum L.
T. simplex L. [16])
T. flavum L.
Anemone hepatica L.
A. nemorosa L.
Ranunculus aqvatilis L.
R. glacialis L. [17])
R. Flammula L. γ reptans
R. pygmæus Wg. [18])
R. acris L.
R. auricomus L.
R. repens L.
Trollius europæus L.
Caltha palustris L.

Didynamia:

Mentha arvensis L.
Ajuga pyramidalis L.
Stachys sylvatica L.
Lamium purpureum L.
Galeopsis Tetrahit L.
G. versicolor Curt.
Scutellaria galericulata L. [19])
Prunella vulgaris L.
Euphrasia officinalis L.
Bartsia alpina L.
Rhinanthus minor Ehrh.
Melampyrum pratense L.
M. sylvaticum L.
Pedicularis Sceptrum Carolinum L.
P. lapponica L.
P. palustris L.
Linnæa borealis L.

Tetradynamia:

Capsella Bursa pastoris Moench
Thlaspi arvense L.
Subularia aquatica L [20])
Camelina sativa Crantz
Draba hirta L. [1])
Sisymbrium Sophia L.
Erysimum cheiranthoides L. [2])
E. hieracifolium L. [3])
Barbarea stricta Fr.
Arabis hirsuta Scop.
A. alpina L.
A. Thaliana L. [4])
Cardamine bellidifolia L. [5])
C. amara L.
C. hirsuta L. β stylosa [6])

---

16) På Åre kyrkogårdsmur samt i backar ofvanför Mörviken.

17) Vanligen enblommig, träffades den dock, ehuru sällan, tvåblommig. Se vidare noten till Luzula arcuata Sw.

18) Se noten till Luzula arcuata Sw.

19) Vid Åresjön, kring bassinerne, sparsamt.

20) Enl. Dokt. Hartman.

1) I brådstuporne vid fjellets norra ända samt på Totthummelns öfre, brantaste klippor. Den här förekommande form tillhör D. rupestris Br. och DC.

2) Enl. Dokt. Hartman.

3) På Totthummeln. Stjelken från roten grenig.

4) Enl. Dokt. Hartman.

5) Se noten till Luzula arcuata Sw.

6) Enl. Dokt. Hartman och Prof. Zetterstedt.

Cardamine pratensis L.
Sinapis arvensis L. [7])
Brassica campestris L.

Monadelphia:

Geranium sylvaticum L.
Oxalis Acetosella L.

Diadelphia:

Fumaria officinalis L.
Polygala uliginosa Reich.
Anthyllis Vulneraria L.
Astragalus oroboides Horn.
A. alpinus L.
Lathyrus pratensis L.
Pisum arvense L. [8])
Vicia sativa L. [9])
V. sepium L.
V. Cracca L.
Trifolium repens L.
T. medium L. [10])
T. pratense L.
Lotus corniculata L.

Polyadelphia:

Hypericum qvadrangulum L. [1])

Syngenesia:

Hypochæris maculata L.
Leontodon autumnalis L. & β Taraxaci
Taraxacum officinale Wigg.
T. palustre DC.
Sonchus arvensis L. [2])
S. alpinus L.
Hieracium Pilosella L.
H. Auricula L.
H. prænltum Vill. β fallax [3])
H. alpinum L.
H. murorum L.
H. vulgatum Fr. & β diaphanum
H. rigidum Hn. [4])
H. prenanthoides Vill. [5])
H. umbellatum L.
H. paludosum L.
Crepis tectorum L.
Saussurea alpina DC.
Cirsium palustre Scop.
C. heterophyllum All.
Carduus crispus L.
Centaurea Cyanus L.
Tanacetum vulgare L.
Artemisia vulgaris L.
Gnaphalium sylvaticum L. & β fuscatum

---

[7]) Sinapis alba L. och S. nigra L., af Dokt. Hartman år 1813 anmärkta bland åkerogräsen vid Åreskutan, voro år 1843 der icke synliga.
[8]) På åkrar i Årebygden.
[9]) På åkerland vid torpen kring Kallsjön.
[10]) På gräshöjderne vid Restanforssen.
[1]) Enl. Prof. Zetterstedt.
[2]) På åkrar i Årebygden.
[3]) På fjellets fotås, vid vägen till Bjelkes (Skut) grufvan, sparsamt.
[4]) På sandbackar ofvanför Mörviken.
[5]) På Totthummeln och vidare i skogsbackar emot Årevattnet, ända fram till Mullfjellet. Blommar sednare än de öfriga

Gnaphalium supinum L.
G. dioicum L. &
γ corymbosum
G. alpinum L.
Tussilago Farfara L.
T. frigida L.[6])
Erigeron uniflorus L.[7])
E. alpinus L.[8])
E. elongatus LEDEB.[9])
E. acris L.
Solidago Virgaurea L.
Achillea Millefolium L.
Matricaria inodora L.
Chrysanthemum leucanthemum L.

GYNANDRIA:

Orchis angustifolia KROCK.[10])
O. maculata L.
Nigritella angustifolia RICH.[11])
Gymnadenia Conopsea BR. flor. purp.-viol. et albid. &
β densiflora[12])
Coeloglossum viride HN.
C. albidum HN.[13])
Listera ovata BR.[14])
L. cordata BR.
Corallorhiza innata BR.

MONOECIA:

Callitriche verna L. &
β intermedia
Kobresia caricina WILLD.[15])
Carex dioica L.
C. rupestris ALL.[16])
C. pauciflora LIGHTF.
C. chordorhiza EHRH.
C. teretiuscula GOOD.
C. leporina L.[17])

Hieracierne och var, vid vår afresa från Åreskutan, ännu ej i allmänhet fullt utslagen.

[6]) Ymnigast emellan Bonäset och Fäviken, vid Kallsjön.

[7]) Vid jemförelse af lefvande exemplar utaf denna och nästföljande art funnos diagnoserne dem emellan kunna sålunda uppställas: *E. uniflorus* L.: roten tufvig; stjelken uppstigande; holkfjällen lancettlika, alla lika långa, de yttre utsperrade, med spetsen inåt krökta; och *E. alpinus* L.: roten icke tufvig; stjelken upprätt; holkfjällen jemnbreda, nästan syllika, de yttre kortare, med spetsen utåt böjda.

[8]) På hårdvallsmark i dalarne vid Husån och kring Totthummeln. En- sällan tvåblomstrig.

[9]) I Husådalen, sparsamt.

[10]) I myrängar emellan Huså hytta och Fäviken. (Lågväxt form med fläckiga blad, liknande O. cruenta MÜLL.)

[11]) Enl. Dokt. HARTMAN.

[12]) Kring fjellfoten mellan Fäviken och Huså hytta.

[13]) På stora skutan, ofvanför Mörvikshummeln, sparsamt. På Mullfjellet, mot Ullådalen, något ymnigare.

[14]) På fuktig gräsmark i skogsregionen, ymn.

[15]) Nedom medlersta fjelltoppen, mot N.V.

[16]) På sidorne af fjellet samt på Totthummeln, ymn.

[17]) På skogsbackar vid stora landsvägen mellan Kläppen och byn Tege.

Carex lagopina Wg. [18])
C. stellulata Schreb.
C. loliacea L.
C. tenuiflora Wg. [19])
C. canescens L.
C. Persoonii Sieb. [20])
C. Buxbaumii Wg. [1]) &
γ alpicola [2])
C. atrata L. [3]) &
γ rectiuscula
C. Vahlii Schk.
C. aqvatilis Wg. [4]) &
β epigejos [5])
C. acuta L. [6])
C. vulgaris Fr.
C. rigida Good. &
β androgyna [7])
C. saxatilis L. (C. pulla Good.) [8])
C. flava L. &
β pygmæa
C. panicea L.
C. vaginata Tausch &
β sparsiflora
C. limosa L. [9]) &
β irrigua [10])
C. ustulata Wg. [11])
C. capillaris L.
C. pallescens L.
C. ampullacea Good.

---

[18]) Axen stundom fyra, till ock med rudiment, näst under toppaxet, till det femte.

[19]) Enl. Prof. Zetterstedt och Hartmans Skand. Fl., 4. uppl. Af oss på stället osedd.

[20]) H. o. d. i Åreskutans subalpina region, såsom nedom fjellets norra ända samt nära Bjelkesgrufvan, åt Blå-stens sidan, äfvensom på Mullfjellet. Skild från C. canescens L., bland annat, genom det mycket späda och mjuka gräset, liknande Caricis loliaceæ L.

[1]) Vid Kall- ock Åresjöarne.

[2]) Uppe på Åreskutan och Mullfjellet.

[3]) På Totthummeln träffades en stor och grof form med ljusbruna axfjäll, eljest svarta.

[4]) Vid Åresjön. Från den vanliga formen något afvikande med högre strå samt kortare, ovanligt långt åtskilda ♀-ax.

[5]) Vid Kallsjön, nedanför Huså hytta. Den här växande har axfjällen betydligt längre än frögömmena och synes vara densamma, som i Hartm. Skand. Fl., 4. uppl., omnämnes såsom sänd af Kyrkoherden Læstadius från Lappland samt förmodats vara skild.

[6]) Vid Kallsjön.

[7]) I Åreskutans och Mullfjellets skogsregion, ymn.

[8]) Vid Mörviksån, högt upp på stora skutans sida, samt vid Kallsjön, kring Hus- och Skutåarnes utlopp, till sistnämde ställe uppenbarligen med vattnen ifrån fjellets högre regioner nedflyttad.

[9]) Mest vid Åresjön.

[10]) I fjellmyrorne, allm.

[11]) Nedanför brådstuporne vid Åreskutans norra ända samt ett stycke ofvanför bron öfver Skutån, vid vägen till Bjelkesgrufvan.

Carex vesicaria L. & var. alpigena Herb. Norm. [12])
C. filiformis L. [13])
C. digitata L.
C. ornithopoda Willd.
Urtica dioica L.
U. urens L.
Alnus incana Willd.
Betula alba L.
B. pubescens Ehrh.
B. humilis Hn. [14])
B. nana L.
Pinus sylvestris L.
P. Abies L.

Dioecia:

Salix pentandra L.
S. hastata L.
S. depressa L. β livida [15])
S. phylicifolia L. (S. arbuscula Wg.) [16])
S. nigricans Sm. & β villosa
S. versifolia Wg. [17])
Salix glauca L. & β angustifolia γ appendiculata
S. lanata L. & β chrysantha
S. aurita L. [18])
S. caprea L.
S. Lapponum L.
S. myrsinites L.
S. ovata Ser. [19])
S. herbacea L. [20])
S. reticulata L.
Empetrum nigrum L.
Populus tremula L.
Rhodiola rosea L. [21])
Juniperus communis L. β alpina

Cryptogamia:

Polypodium Phegopteris L.
P. alpestre Hoppe [22])
P. Dryopteris L.
Aspidium Lonchitis Sw. [23])

---

12) På Mullfjellet, mot Ullådalen. Till utseendet liknande C. saxatilis L., äfven i afseende på det merendels något bugtiga strået, men skild ifrån denna genom märkenas antal och med C. vesicaria L. något svårförenlig, utgör den sannolikt egen art.
13) Ymnigast kring Åresjöns bassiner samt uppe på Mullfjellet.
14) Enl. Dokt. Hartman, i Ullådalen.
15) Enl. Dokt. Hartman. (Salix livida Wg.)
16) Mot de Åreskutan omgifvande vattnen.
17) Enl. Prof. Zetterstedt, på Mullfjellet.
18) Vid Åresjön.
19) Funnen den 25 Juli på sidan af Åreskutan, mellan Blå-sten och Gustafs grufva, sparsamt och endast i ♀-exemplar med mer än vanligt afrundad bladform.
20) Se noten till Luzula arcuata Sw.
21) Såsom en raritet på Åreskutan fanns den inflyttad till Huså hytta, der den odlades utanför fönsterna. Träffas eljest nedom medlersta fjelltoppen, mot S.
22) Enl. Prof. Zetterstedt.
23) På Totthummeln, temligen ymn. På stora skutan, åt Mörviks sidan, samt vid Mullfjellet, spars.

Aspidium Filix mas Sw.
A. spinulosum Sw.
Cystopteris fragilis Bernh.
C. montana Bernh. [24])
Woodsia hyperborea Br.
W. ilvensis Br.
Asplenium viride Huds. [25])
A. Filix femina Bernh.
Struthiopteris germanica Willd.
Blechnum Spicant Roth [26])
Cryptogramma crispum Br. [27])
Botrychium Lunaria Sw.
Lycopodium Selago L.
L. selaginoides L.
L. annotinum L.
L. clavatum L.
L. complanatum L.
L. alpinum L.
Eqvisetum sylvaticum L.
E. pratense Ehrh.
E. palustre L.
E. variegatum All.
β scirpoides [28])
E. fluviatile L.
E. hyemale L. [29])

396 Phanerogamer och 28 Filices.

Anjeskutan:

Den 30 Juli företog Stud. Lagerheim en utfart ifrån Huså hytta öfver vestra Kallsjön till den emellan fyra och fem mil aflägsna Anjeskutan i Kall Socken, för att tillse hvad detta, att döma efter utseendet från Åreskutan, höga och ansenliga samt förut icke, mig veterligt, af någon Botanist besökta fjell kunde erbjuda. Under vägen, dervid landstigning på åtskilliga ställen skedde, anmärktes: vid vestra Kallsjön: på en udde, tillhörig byn Rö: Primula stricta Horn. och Erigeron elongatus Ledeb., sparsam; vid gården Hamburg: Stellaria borealis Bigel.; på holmar vid början af sundet mot sjön Anjen: (Dörrholmen)

---

24) I så väl Mullfjellets som Åreskutans skogsregion.
25) Enl. Dokt. Hartman, i sprickor på Humlarnes klippor.
26) I Mullfjellets skogsregion, men ej vid egentliga Åreskutan af oss observerad.
27) Enl. Prof. Zetterstedt.
28) Vid Husån, mot Huså berget, kring vattenqvarnen. I öfrigt observerad på flera andra, icke närmare antecknade ställen vid fjellet.
29) Uppe på Mullfjellet

Saxifraga Cotyledon L., endast bladrosetter, och (Elgholmarne) Poa nemoralis L. δ glaucantha, Silene rupestris L. samt Erigeron elongatus Ledeb., här likaledes spars.; deremellan och gården Sund: Triticum caninum L., Stellaria borealis Bigel., Stellaria Friesiana DC., Pedicularis Sceptrum Carolinum L. och Sonchus alpinus L., sedermera i största ymnighet följaktig ända fram till Anjeskutan, hvarjemte Pinus sylvestris L., som i trakten omkring Åreskutan nästan alldeles saknas, började att emot Anjen något tilltaga; samt emellan Sund och Anjens fall: Triticum caninum L. och Convallaria majalis L.; vid fallet: Viola canina L. β montana; bortom fallet, vid Stordalen, utåt Anjen: Asperula odorata L., Campanula latifolia L. och Stachys sylvatica L., rar i Jemtland, samt sedermera ända fram till Anjeskutan: Blechnum Spicant Roth. Sjelfva fjellet, som, enligt af Herr Inspectoren Lindström meddelade underrättelser, funnits, vid derå år 1842 verkställd mätning, betydligt lägre än Åreskutan, hade visat sig i botaniskt afseende föga märkvärdigt samt endast hyst en del vanligare, i Åreskutans lägre regioner allmänt förekommande fjellväxter, hvaribland likväl må nämnas Andromeda hypnoides L., och ingen enda som ej blifvit förut på Åreskutan träffad. Icke ens Diapensia lapponica L. hade observerats och än mindre någon af de högste fjellbyggarne. Juncus castaneus Sm., Coeloglossum albidum Hn. och Rhodiola rosea L. förekommo, den senare i ymnighet. På den något afplattade toppen, som den 31 Juli, betydligt lättare än Åreskutans, bestegs, växte Juncus trifidus L., Luzula spicata DC., L. arcuata Sw., Rubus Chamæmorus L., steril, Carex rigida Good., Salix herbacea L. och Lycopodium Selago L.

Snasahögen:

Den 10 Aug. afreste Stud. Lagerheim ifrån Lund till Handöl och Snasahögen i Åre Socken, samt återkom, efter endast något öfver fyra dagars bortavaro, med en skörd, som nästan föranledde mig att ångra det jag icke medföljt. Här hade nemligen icke allenast återfunnits i det närmaste hela Åreskutfjellets vegetation samt deribland i myckenhet och till en del af utmärkt frodighet de på nämnde fjell sparsammast förekommande växter, såsom: Veronica alpina L. β lasiocarpa, Agrostis rupestris All., Avena subspicata Clairv., Aira alpina L. vivipara, Saxifraga nivalis L., S. rivularis L., Alsine biflora Wg., A. stricta Wg., Ranunculus glacialis L. två- till treblommig, R. pygmæus Wg., Cardamine bellidifolia L., Astragalus oroboides Horn., Erigeron uniflorus L., E. alpinus L. två- till treblomstrig, Kobresia caricina Willd., Carex saxatilis L., C. ustulata Wg., C. vesicaria L. var alpigena, Coeloglossum albidum Hn och Rhodiola rosea L., utan äfven derutöfver, likaledes i ymnighet, anträffats åtskilliga, ej på Åreskutan förekommande, såsom: Angelica Archangelica L., Pedicularis Oederi Vahl, Phaca frigida L., redan år 1813 af Dokt. Hartman på stället funna, samt den lilla, så vidt jag känner, derstädes icke förut sedda Chamorchis alpina Rich. Nedanför Handölsfallet hade blifvit anmärkta: Primula stricta Horn., Lychnis alpina L. och Saxifraga aizoides L. β aurantia, samt vid sjelfva fallet: Agrostris rupestris All., Convallaria verticillata L. och Daphne Mezereum L. Äfven här träffades Juncus castaneus Sm.

Den 17 Aug. afreste vi från Åreskutan, samma väg på hvilken vi dit ankommit, till Östersund, der vi följande dagen inträffade. Härifrån följdes vidare stora vägen åt Medelpad, hvarvid, emellan Östersund och Medelpads-gränsen, anmärktes: i *Brunnflo Socken:* på skogsängar mellan Gärde och Fanbyn: Gentiana campestris L. flor. lact., Convallaria verticillata L., Trifolium medium L., Tussilago frigida L. och Carex Vahlii Schk., samt i *Räfsunds Socken:* mellan Fanbyn och Grimnäs, utåt Räfsunds-sjön: Calamagrostis arundinacea Roth, förut icke af oss i Jemtland observerad, Carex Buxbaumii Wg. och Splachnum luteum L.; mellan Grimnäs och Bräcke: Carex globularis L. samt i kärr (Stensmyran), hörande under byn Mördviken: Juncus stygius L., Scheuchzeria palustris L. och Carex heleonastes Ehrh.; mellan Bräcke och Storkrogen, vid Harsjön: Carex Buxbaumii Wg. och C. livida Wg., samt slutligen närmast Medelpads-gränsen: några stånd af Hypericum qvadrangulum L., de enda af detta slägte vi i provinsen anmärkt.

Under resan så väl till som ifrån Åreskutan visade sig för öfrigt nästan utåt hela vägen genom landskapet, för det mesta på något mosslupen och fuktig skogs- eller gräsmark, såsom den oftast förekommande växtlokalen, mer och mindre allmänt spridda: Pingvicula vulgaris L., Scirpus pauciflorus Lightf., S. cæspitosus L. ymnigast närmast Herjedals-gränsen till dess den åter började tilltaga mot de nordligare fjellbygderne, Phleum alpinum L., Aira flexuosa L. β montana, Festuca rubra L., Cornus svecica L., Angelica sylvestris L., Juncus triglumis L., Tofjeldia borealis Wg., Epilobium alpinum L. β alsinifolium & γ nutans, E. palustre L. β nutans & γ brevipes (Epilobierne ym-

nigast i Bergs Socken och helst i diken), Rosa cinnamomea L., den enda art af detta slägte vi i Jemtland varseblifvit, Rubus Chamæmorus L., Thalictrum alpinum L. träffad redan på Jemtskogen straxt norr om Herjedals-gränsen, Linnæa borealis L., Polygala uliginosa Reich., Hieracium paludosum L., Saussurea alpina DC., Cirsium heterophyllum All., Gymnadenia Conopsea Br., Coeloglossum viride Hn., Listera ovata Br., L. cordata Br., Corallorhiza innata Br., de begge sistnämda likväl mindre allmänna, Carex pauciflora Lightf., om hvilken gäller hvad nyss är anmärkt i afseende på Scirpus cæspitosus L., C. vaginata Tausch, nästan öfverallt men gles, C. capillaris L., Alnus incana Willd., Betula nana L., Salix phylicifolia L. i synnerhet på lägre, fuktigare skogsmark mot gränsorne till Herjedalen och Medelpad, S. nigricans Sm., S. Lapponum L. och Lycopodium selaginoides L; på backar: Thalictrum simplex L mera spars., samt nästan på alla växtplatser, de odlade knappt undantagne: Aconitum septentrionale Koell., nära nog den allmännaste växt i Jemtland.

6. Medelpad:

20 Aug. — 24 Aug.

Denna provins, hvars gräns den 20 Aug. helt nära Storkrogen passerades, företedde föga af botaniskt intresse. Det enda, som här fanns i någon mon utmärkande, var Struthiopteris germanica Willd., hvilken syntes öfverallt vid bäckar och broar ända fram till Sundsvall, dit äfven Aconitum septentrionale Koell. medföljde ifrån Jemtland. För öfrigt träffades vid Sundsvall: Trollius europæus L. och Hieracium palu-

dosum L., samt på berg straxt utom staden: Silene rupestris L.

Den 24 Aug. afreste vi från Sundsvall sjöledes till Stockholm, dit vi, efter att hafva under vägen, utanför Kafverö nära Öregrund, tagit Ranunculus marinus Fr., den 27 i samma månad anlände.

Om Foglarnes vingar;

af

C. J. SUNDEVALL.

(Härtill pl. 2 och 3.)

Inledning.

Då olikheterna i fjäderklädnaden på foglarnes vingar visat sig vara af den aldra största betydelse vid systematiska uppställningen af denna klass, som förut tycktes erbjuda så få, eller snarare inga säkra kännetecken för de större afdelningarne, torde en något utförligare beskrifning deraf äga ett ej alldeles ringa intresse. Man tyckes ej hafva anat, eller ej velat tro, att så till utseendet accessoriska delar som fjädrarna, kunde innehålla säkra kännetecken på de olika naturliga fogelgruppernes inre organisation, och att de således kunde lemna de characterer, som man förgäfves sökte uti andra organer; åtminstone kan man knappt på annat sätt förklara, att de högst märkliga olikheterna i vingarnes bildning varit så länge förbisedde, hvilka höra till de aldra första som borde träffa ögat vid blotta ytliga betraktandet af foglar. Det är emellertid en sanning, att hvilken ytlig del som helst af ett djur kan lemna ett lika säkert kännetecken på affinitet eller olikhet mellan arter, som en inre kroppsdel, och att ingen rangordning mellan or-

ganerne kan i detta hänseende på förhand uppgöras. En character äger aldeles ej större värde blott derföre att den är hemtad af inre delars förhållande, hvarpå de många högst onaturliga, men på s. k. anatomiska characterer grundade, systematiska fördelningarne äro tydliga bevis *). Det characteristika kan nemligen lika lätt förbises vid de inre, som vid de yttre delarne; men ifall det kunde rätt uppfattas, skulle hvarje del af ett djurs yta eller betäckningar lemna lika säkra characterer för djurets affinitet, som de inre eller s. k. ädlare delarne; ty den redan i ägget förut bestämda orsak, som gör att ett djur tillhörer den ena eller andra klassen, ordningen, familjen, arten o. s. v. har under hela utvecklingen oafbrutet fortverkat på hvarje punkt af djurets kropp, så väl yttre som inre, och nödvändigt qvarlemnat någon prägel som kan igenkännas från alla andra. Men emedan olika orsaker måste hafva olika verkningar, blir det tillfölje häraf ej möjligt, att någon enda del hos ett djur kan vara fullkomligt lika med en del hos ett annat djur af olika ordo, slägte o. s. v. I physiologiskt hänseende kunna visserligen de inre delarne kallas vigtigare än de yttre, men i blott zoographiskt hänseende måste vi anse de yttre äga ett lika stort eller större värde, emedan de af dem hemtade charactererne lätt kunna igenkännas och undersökas på de vanligtvis förekommande exemplaren af naturprodukter, hvilket ej är händelsen med dem som hemtas af inre delarne; och jag vågar påstå, att

endast

---

*) T. e. Arachnidernes efter respirations-organerne; Mask-klassens skingrande efter olikheterna i nervsystemet; Gasteropodernes indelning efter gälarne o. s. v.

endast yttre formcharacterer böra begagnas uti zoografiska diagnoser, samt att yttre delarne alltid erbjuda sådane, som med full klarhet äro uttryck af arternas affinitet, ehuru dessa characterer ej alltid ligga tillhands för en ytlig forskning. Vingfjädrarne kunna alltså lemna lika vigtiga characterer som någon annan del af en fogels kropp, och en noggrann kännedom om dem kan vara af största värde för Ornithologien.

Denna kännedom har ingen vidlyftig historia. Den innefattades till en början uti den af LINNÉ antagna terminologien, som finnes methodiskt framstäld 1748 i Systema Naturæ Ed. X p. 79, och något utförligare 1766, i Ed. XII, pag. 110—111 *).

Denna terminologi utvidgades och förbättrades af ILLIGER i hans bekanta Terminologi, utgifven 1798 (på Svenska öfversatt af MARKLIN), och ordagrannt afskrifven uti hans Prodromus systematis mammalium et avium, 1811. Det var här ej frågan om annat än en terminologi, hvarföre knapt någonting tillades, som egentligen tjenade att utvidga kännedomen om vingens sammansättning; blott en hop nya namn antogos: Pteromata, Ptila, Campterium o. s. v. ILLIGER hushållade ej med nya termer och antog utan tvifvel jemte de behöflige, som alltid böra bibehållas, en stor mängd som ej behöfvas, hvarföre jag måste

*) "Alæ .. tectæ pennis, demum *tectricibus* primis secundisque, postice ciliatæ *remigibus*" etc. — "*Remiges primores* X: 1—4 digiti, 5—10 metacarpi; *Secundarii* 10—20 s. 28 Cubiti; nulli vero Brachii; at *Alula* spuria pennis 3 s. 5 pollici insidet." — Det är ej möjligt att i kortare ordalag sammanfatta en lika tydlig och fullständig beskrifning.

anse dem för öfverflödiga. Om dem som tillhöra vingen får jag i det följande tala *).

Några sednare gjorda försök afhandla egentligen ej vingens fjäderbyggnad i sin helhet. Dit hörer Is. Geoffroys, sednast uti hans Essais de Zool. generale, Paris 1841, publicerade afhandling, hvarigenom termerna *obtuse* och *aigue* (*trubbig* och *spetsig*) med bifogade närmare bestämningar af partiklarne *sur* och *sub*, antagas för att utmärka att första, andra o. s. v. pennan är längst. Detta antagande af termer i stället definitioner kan väl ofta vara vigt och nyttigt, men synes mig ej nödvändigt, ty då noggrannhet behöfves måste man ändock alltid säga t. e.: *Första pennan är längst* eller *andra pennan är längst* o. s. v. hvilket alltid blir tydligare än att säga: *vingen är ganska spetsig* (suraigue, acutissima) eller blott: *spetsig* (aigue, acuta).

Nitzschs utmärkta arbete: System de Pterylografie, sprider visserligen ett nytt ljus öfver foglarnes fjäderklädnad i allmänhet, men för vingens sammansättning finnas deruti knapt andra uppgifter än öfver vingpennornas antal och struktur. Täckfjädrarne omnämnas blott på få ställen och

*) Det kan för öfrigt ej vara meningen att klandra den utmärkte mannens, i äkta klassisk anda författade terminologi, men man måste så mycket som möjligt undvika att göra terminologien till ett eget studium, som belastar minnet, och derföre endast då allmänna språkbruket föregått med sitt allsmägtiga exempel, antaga *Termini technici* för delar eller begrepp som ej, eller sällan, kunna begagnas i diagnostiken, eller vid hvilkas benämning man ganska lätt kan hjelpa sig med de vanliga mathematiska termerna, (hvilka nödvändigt måste begagnas i sin egentliga betydelse), eller med andra allmänt kända och antagna (t. ex. margo alæ i stället för campterium Ill.).

antalet eller beskaffenheten af deras rader, dessas när eller frånvaro, mellanrum o. s. v. omtalas märkvärdigt nog ej med ett enda ord.

Aldra minst hafva de haft inflytande på vår kännedom, som i fogelvingen blott sett en flygmachin och studerat den i detta afseende. Man bör anmärka att vingen alltid finnes hos foglarne, men ej alltid är ett flygorgan.

Vid en under jultiden 1830 anställd jemförelse af vingarne på en nyskjuten Strix bubo med dem på Emberiza citrinella, erhöll jag först begrepp om de betydliga olikheter som finnas mellan dessa organer hos olika slägten. Det omvända läget af flera fjäderrader och den betydliga olikheten i täckfjädrarnes antal och längd fästade isynnerhet min uppmärksamhet *) — En fortsatt undersökning visade snart, att dessa olikheter voro af största vigt såsom yttre characterer för klassens hufvudafdelningar, och såsom sådana framställdes de i mitt år 1834 författade, samt i Vetenskaps Akademiens Handlingar för år 1835 tryckta, *Ornithologiska System.* Likväl hade jag då ej uppfattat hela vigten af dessa characterer såsom yttre skillnad mellan de foglar som äga eller sakna sångmusklerna på larynx inferior, ty jag trodde mig ännu finna undantag uti slägtena Picus, Upupa och Menura. Sednare iakttagelser hafva visat att dessa slägten ej afvika från vanliga förhållandet, och att det s. k. sång-

*) Det bör här anföras att Hr W. v. Wright, ungefär samtidigt hade iakttagit nästan samma förhållanden hos fogelvingarne, hvarom hans utmärkt correcta figurer i plancheverket: *Skandinaviens Foglar* bära vittne. Vi kände dock ej till hvarandras upptäckter förr än några år sednare.

apparatets när- eller frånvaro utan undantag antydes af 2:ne olika bildningar af vingen. Efter år 1834 upptogo andra studier min tid, så att detta ämne ej åter förekom till undersökning, förr än berättelsen om KEYSERLINGS och BLASII uppgift af den, efter deras förmenande, första positiva yttre character för sångfoglarne, gaf anledning till ämnets återupptagande i *Vetenskaps Akademiens Zoologiska Årsberättelse*, tryckt 1841, sid. 125, och då jag kort derefter, samma år, företog en utrikes resa, meddelades förhållandet såväl åt flera enskilte Zoologer som vid Naturforskarnes möte i *Braunschweig*. Uti detta mötes förhandlingar upptages dock ej mera än som var i tryck bekantgjordt år 1835; en något omständligare framställning af ämnet gjordes först vid Skandinaviska Naturf. möte i Stockholm 1842, och finnes tryckt i detta mötes Förhandlingar sidan 685. Härmed får jag nu lemna en i det enskildta mera utförlig beskrifning af fogelvingen.

Första Capitlet.

Allmän Öfversigt.

Fogelvingen består af följande delar:

1:o Främre extremiteten, nemligen: *Humerus* (Öfverarmen, fig. 1, 2 etc. *a*), *Cubitus* (Underarmen, *b*) och *Handen* (Manus, *c*), som åter utgöres af *Carpus* (handroten, *v*), *Metacarpus* (mellanhanden, *c*) *första* fingerleden, (*γ*), och den *andra* (*z*), samt *pollex* (tummen, *d*).

Ehuru meningen ej är att här beskrifva annat än ytan och dess betäckningar, kan dock i förbigående nämnas, att båda underarmsbenen,

ulna (fig. 1, g) och *radius* (*b*), alltid äro skilda hos foglarne, och det förstnämnda starkast. *Carpus* har blott 2 helt små, fria ben (*v* och *w*); de öfriga tyckas vara alldeles försvunna eller hopvuxna med följande del (vid *x*). Det stora *os metacarpi* (*c*), hörande till den enda utbildade fingern, har vid basis en stor knöl (*x*), som tyckes antyda hopväxningen med en del af carpus, och tummens metacarpus. Denna knöl är hos en del foglar förlängd till en hornbeklädd tagg (sporre), och bärer altid på främre (radial-) sidan den lilla, af en enda led bestående *tummen* (*d*). Utmed benets bakre (ulnar-) sida ligger ett os metacarpi (mellan *f* och *v*) till en tredje finger; men det är vid båda ändar hopvuxet med det förra, och bärer i spetsen blott en liten, under huden dold fingerled (*f*). *Mellanfingren* bestå af 2 leder (*y* och *z*).

Humerus är vid basis (*h*) mer eller mindre innesluten mellan musklerne, så att den ej hel och hållen, såsom hos menniskan, men altid till en del (⅓—½) utskjuter utom rundningen af den egentliga kroppens yta. *Cubitus* och *Handen*, som bära de egentliga vingfjädrarne, äro starkt hoptryckte och utplattade, till följe af benens form så väl som musklernes läge och hudens bildning.

I vinkeln bakom humerus bilda musklerne och huden, liksom hos Menniskan, tvenne mer eller mindre tydliga veck, som begränsa *armhålan* (axilla, fig. 2 *i*); det främre vecket bildas af bröstmusklernes, det bakre af rygg och scapularmusklernes kant.

I främre vinkeln, mellan Humerus och cubitus, ligger huden ej som vanligt, tätt intill musklerne och benen, utan den bildar der ett stort veck (*e*), *främre armvecket* (Plica antebra-

chialis). Då vingen hopläogges skulle detta hudveck komma att hänga slappt ned, såsom en påse ifall det ej sammandroges genom en ganska märkvärdigt bildad, elastisk sena, som utgår från en muskel i axeln (framom *h*), jemte M. deltoideus, och löper inuti hela främre kanten af vecket, ända till carpus hvarest den utbreder sig och slutar i huden.

Långsåt bakre kanten af cubitus och handen bildar huden likaledes ett stort, men fast och hårdt veck (*f*, *g*), hvaruti de stora vingpennorna sitta. Huden har nemligen just genom pennornas betydliga utveckling blifvit utdragen i form af ett veck, som omgifver pennornas rot.

Olikheterna i de särskilda ving-ledernes längd komma att omtalas längre fram, under Remiges cubitales.

2:o består vingen af de fjädrar som bekläda främre extremiteten, på hvilkens hud de sitta ordnade i rader (series), som äro parallela med benen och med bakre kanten af hvarje särskild led. Fjädrarne ligga i allmänhet rigtade bakåt, så att hvarje rad betäcker den näst bakom liggande (eller åtminstone dess rot). Öfverhufvud finnas ungefär lika många fjädrar i hvarje rad, ty de sitta ordnade i quincunx, så att hvarje fjäder sitter midt för ett mellanrum i nästliggande båda rader. Deras fästen kunna alltså bilda rader på 3:ne olika sätt (se fig. 2, 6); men sjelfva fjädrarne bilda endast på ett sätt rader, emedan alla de som sitta i samma rad äro någorlunda af lika storlek och beskaffenhet, men de uti olika rader afvika oftast betydligen sinsemellan (se fig. 3, 4, 7, 8). De minsta och mjukaste sitta främst; mot bakre vingkanten tilltaga deremot fjädrarna i stor-

lek och fasthet, så att pennorna, som intaga sjelfva bakre kanten äro de största af alla. Vid radernes uppräknande måste man altså nödvändigt börja från pennorna och kalla dem *första raden*; 2:dra, 3:dje o. s. v. följa i ordning framåt. De främsta raderna äro så små och föga tydliga, att man svårligen kan utreda dem, om man ej går i ordning från de bakre.

Uti hvarje rad bör man kalla de fjädrar yttre (externæ) som sitta närmare vingspetsen, och dem inre (internæ) som äro belägna närmare vingens basis och kroppen. Då de yttersta alltid äro lättast att finna bör man börja ordningsnumren (1, 2, 3 etc.) från dem.

Hos *Aptenodytes*, som, åtminstone i anseende till fjäderklädnaden, bestämdt är den lägsta af alla fogelformer, äro alla vingfjädrarne ganska små och hårda, samt hafva yttre likhet med fjell, som vore klufna i kanten till fan. I likhet med kroppsfjädrarne hos samma slägte betäcka de ytan jemnt, utan mellanrum, liksom fiskarnes och amfibiernas fjell, och bilda på båda sidor 25 à 30 rader, utan annan olikhet än den, att de mot vingens pennkant bli något större, så att de mera tydligen betäcka nästa rad vid roten.

Hos alla andra foglar äro radernes antal vida mindre (högst 12 på hvardera sidan), och de lemna betydliga mellanrum, samt äro af ganska olika beskaffenhet.

I anseende till de olika raderna kunna vi antaga följande sorter af vingfjädrar:

1:o *Vingpennor* (Pennæ alares; Remiges Linné & Ill.) äro blott en enda rad, som sitta i bakre vingkanten och äro störst af alla. Samtlige de öfrige har man plägat benämna *täckfjädrar* (tectrices).

2:o *stora täckfjädrar* (Tectrices majores; Pteromata Ill.), en rad fjädrar som ligga tätt inpå roten af pennorna, fästade uti huden bakom muskellagret.

3:o *andra raden täckfjädrar*, som äfven sitta uti hudvecket bakom den egentliga armen eller handen. De hafva ofta den egenheten att ligga i omvändt läge mot de föregående, hvarom mera längre fram.

4:o *små vingtäckfjädrar* (plumæ eller tectr. minores, brachiales, cubitales, digit. att benämna efter den del hvarpå de sitta). De bilda 3 till 5 rader, och sitta på den delen af huden som innesluter extremitetens ben och muskler. De saknas på Cubitus hos alla foglar som hafva sångmuskler på nedre larynx, men finnes hos alla andra foglar.

5:o *armvecksfjädrar* eller vingens främre småfjädrar (Plumæ antecubitales, eller tectrices minimæ) sitta i flera rader på hudvecket framom sjelfva armen.

Dessa olika sorter fjädrar äro:
Öfre (superiores) som sitta på vingens öfre sida, och
Undre (inferiores) på dess undre sida;

samt efter armens olika delar:
Öfverarmsfjädrar (humerales) på öfverarmen,
Underarms-, eller blott armfj. (cubitales) på cubitus
Handfjädrar, *smällfj.* (primores L.) på handen. Om denna terminologi nämna vi något mera längre fram. Endast på Cubitus kunna alla de olika sorterna vingfjädrar tillhopa förekomma.

Fjädrarnes struktur behöfver ej här beskrifvas; den hörer ej till vårt ämne och är utförligt afhandlad uti NITZSCHS System de Pterylographie*). Likväl torde en terminologi öfver deras yttre struktur ej vara öfverflödig på detta ställe, hvarvid det blir tillfälle att föreslå några små ändringar uti de termer, som af NITZSCH blifvit använde i nämnda arbete, hvilket han ej sjelf fått fullända.

Fjädrarnes yttre delar äro följande:

1:o *Calamus* (Pennröret, fig. 12 *a*), den genomskinliga hornartade delen, som är fästad i huden.

2:o *Rhachis* (skaftet, *b*), den af hvit märg fyllda delen, som bärer fanet. Den är på hela yttre sidan (rätsidan) beklädd af en omedelbar fortsättning från calamus, i form af en skarpt begränsad hornlamell. Hela denna sida är något convex eller platt, utan intryckning, och knapt upphöjd öfver fanet. Inre eller afviga sidan är betydligen upphöjd öfver fanet, och beklädd af en särskild, tunnare, ej skarpt begränsad hornlamell, samt har långsåt en intryckt linea, som slutar sig i

Nafveln (Umbilicus, *d*), eller öppningen till rörets ihålighet. Denna öppning är ganska fin och tillslutes af en utskjutande spets af de hinnlika, i röret qvarblifna, förtorkade delarna. Fig. 12 visar en liten fjäder, sedd på afvigsidan.

Scapus (fjäderspole; stjelk *Markl.*) kallas af ILLIGER och NITZSCH, calamus och rhachis tillhopa.

3:o *Radii* eller R. primarii (Fanstrålarne) som åt båda sidor utgå från rhachis, tätt intill och

*) Jemför Vet. Akad:s Zool. Årsberättelse 1842, inledningen till fogelclassen.

från öfre sidans hornlamell. Tillhopa bilda de *Fanet* (Pogonium). De äro i allmänhet fina, trådlika, nästan trinda; men på de stora pennorne äro de plattade, i form af smala lameller, som dock äro något prismatiska, nästan som ett knifsblad, så att den tunnare, helbräddade kanten vändes inåt fjäderns afvigsida. Den yttre kanten som är något tjockare, är åt båda sidor, uppåt och nedåt, försedd med secundärt fan (4:o). — Nitzsch kallar fanstrålarne *Rami*, grenar, hvilket namn är vida mindre passande än den långt förut, af Illiger antagna benämningen, *radii*.

4:o *Radii secundarii* (secundära fanstrålar. Fan af andra ordningen) utgå åt båda håll från yttre kanten af R. primarii: de utgå från fanstrålarnes yttre sida, liksom dessa utgå från skaftets yttre sida. — Dessa kallas af Nitzsch Radii; Illiger benämner dem radioli (Terminol. 1269 *h*); det af mig begagnade namnet finnes förut i R. Wagners Lehrb. p. 576.

5:o *Ciliæ* (Nzh) utgå på samma sätt från radii secundarii, och äro ytterst fina, hårlika, enkla, korta. Midt på ena sidan af r. secundarii blifva de, på de flesta fjädrar, krökta eller hakformiga (hamatæ; de kallas då af Nzh *Hami*), för att gripa fast uti kanterna på radii secundarii af nästliggande radius. Detta är orsaken till den kraft hvarmed fanet på de flesta fjädrar hänger tillsamman. På de fjädrar som ej hafva sammanhängande fan äro ciliæ ej hakformige.

6:o *Plumula accessoria* (Bifjäder *c*) *), är ett

*) Nitzsch kallar den Hyporrhachis (under-skaft) hvilket namn dock endast kan hafva afseende på bifjäderns skaft. Snarare kunde man kalla den *Hypoptilium*. Namnet *pl. accessoria* förutsätter att dess delar böra kallas *rhachis*, *pogonium* et cet. *accessoria*.

litet skaft med sitt fan, bildadt liksom det stora skaftet och fanet, hvilket utgår från rörets kant under nafveln, på de flesta små fjädrar, liksom en liten fördubbling. Den har blifvit ansedd såsom ett bihang, eller såsom en liten fjäder, vuxen på den större; men den torde hellre böra betraktas från en annan synpunkt, såsom varande af aldeles lika rang med den större rachis, ehuru under utvecklingen hämmad i sin tillväxt. Från hvarje pennrör skulle enligt denna åsigt, utgå 2:ne likadana fanbärande rhachides, och verkligen finna vi förhållandet vara sådant hos *Casuarierna,* der bifjädren är lika stor och lika bildad som det yttre skaftet och fanet. På kroppen af *Lagopus* är bifjädern ½, på *Falco palumbarius* hälften så lång som yttre rhachis, men hos båda är fanet dunlikt, ej sammanhängande. I alla dessa fall ser man tydligt att nafveln ligger mellan de båda rhachides, och att dessa äro upphöjda samt fårade på de motvända sidorna, så att fåran af båda slutar i nafveln och är liksom ett qvarlemnadt spår efter denne. Bifjäderns rätsida ligger altså vänd inåt kroppen; den är försedd med en skarpt begränsad fortsättning af sjelfva pennröret, liksåväl som den yttre rhachis. Fanet på båda rhachides utgör en enda oafbruten series, och ifall bifjädren saknas, såsom på pennorna, så följer fanet hela kanten kring nafveln, såsom en krans. På de högst utbildade fjädrarne: pennorna och de stora täckfjädrarna, saknas bifjädern altid, och några foglar sakna den på hela sin fjäderklädnad. Dessa äro enligt Nitzsch Strix Linn., Pandion, Columba och en stor del af Coccyges, Pterocles, Anas Linn., och Steganopodes. Hos Sångfoglarne och Aptenodytes är bifjädern ganska liten, dunlik eller rudimentär.

Den sednares fjädrar hafva det egentliga skaftet ganska tjockt.

Andra Capitlet.

Särskild beskrifning på de olika sorterna Vingfjädrar.

A. *Pennorna* (Pennæ alares s. Remiges).

Dessa utmärka sig, såsom förut är sagdt, från alla andra fjädrar genom sin storlek och fasthet. De sitta fästade i huden långsåt hela bakre kanten af *cubitus* och *handen*, men inga egentliga pennor finnas på humerus. De tillhöra bestämdt vingens öfre (yttre) yta, ty de ligga altid med rotändarna på benets och musklernas yttre sida. De sakna altid bifjädrar.

1. *Remiges primores* *) (smällpennorna fig. 3, 4, 7, 8: *f*) som sitta på handen, utgöra den vigtigaste delen af flygtorganet och öfverträffa alla andra i storlek, fasthet, pennrörets storlek, samt fanets korthet och spänstighet. De ligga med pennrören i sned rigtning, starkt fästade vid nästan hela bredden af vingbenen, och hafva till följe deraf högst obetydlig rörlighet. Till antalet äro de vanligen 10, så att den första sitter på yttersta (2:dra) fingerleden, nemligen fästad långsåt dess bakre (ulnar-) sida, mindre tydligt

---

*) Jag begagnar detta af Linné antagna namn i brist på ett bättre, som uttryckte deras läge, då termerna R. manus eller digiti eller digitales ej väl äro användbare, och: manuales, aldeles ej går an. Se för öfrigt noten vid R. cubitales, längre fram.

utåt än de följande. Den 2:dra, 3:dje och 4:de sitta på första fingerleden och de 6 återstående på metacarpus (jemför fig. 1). Den sista af dem är något längre än de första armpennorna (Parus caudatus utgör det enda mig bekanta undantag härifrån).

Dessa fjädrars antal varierar föga: blott mellan 9 och 11. De äro nemligen 9, endast hos en del sångfoglar, derigenom att första pennan försvinnar, hvarom mera längre fram; och 11 hos slägtena Podiceps (alla svenska arter, P. dominicensis och philippensis), Phoenicopterus, Anastomus, Tantalus, Ciconia (enl. Nzh. äfven C. mycteria, men ej C. argala); Musophaga och Corythaix (men ej hos Schizorhis Wagl.) *)

Så mycket mera variera de till storlek, proportion och form, ty i någotdera af dessa afseenden äro de olika hos nästan hvarje genus och ofta hos arter af samma genus, isynnerhet bland landtfoglarne. Dessa olikheter gifva goda kännetecken och tillhöra den systematiska framställningen af Ornithologien, men vi kunna dock här anmärka följande mera allmänna förhållanden. Typiska formen tyckes vara den, att alla 10 pennorna äro lika långa, då, till följe af det sätt hvarpå de äro fästade vid handen, första pennan kommer att utskjuta öfver de följande, och således att synas längst, samt de följande att synas gradvis kortare; vingen är då fullkomligt spetsig.

---

*) Hos hafsänderne (A. glacialis etc.) finnes en ganska liten 3:dje fingerled, som har en rudimentär 1:sta penna med sin lilla täckfjäder. Likså hos Uria troile och alle, men ej hos grylle eller Alca torda.

Denna vingform förekommer allmänt bland de lägre foglarne, nemligen hos större delen af *Vattenfoglarne* (alla Pygopodes och Longipennes; Tubinares utom Thalassidroma; Mergus, Fuligula, en del af Steganopodes), öfver hälften af *Grallæ* (Charadrii, Strepsilas et cet., nästan alla Tringariæ (Scolopacinæ), dock är här ofta 1=2); men blott hos ganska få af de öfrige, nemligen Pterocles ensam bland Gallinæ, och Trochilus. Hos *Cypselus* är den 2:dra något längre. Hos ingen enda sångfogel är första pennan längst.

Vid en högre utbildning af vingen är det annars en af de följande pennorne, n:o 2—4, som blir längst, under det den första något förkortas. Hos dem som flyga utmärkt skarpt, är vanligen 2:dra pennan längst t. ex. Hirundo, Ocypterus, Falco, Merops; hos andra blir vingen rundad och bred, derigenom att 3:dje, 4:de, till och med 5:te eller 6.te pennan äro längst, dock detta sednare endast på korta vingar. De foglar hvilkas vingar äro så rundade, och tillika af betydlig längd, hafva äfven ganska stora Cubitalpennor och flyga utmärkt väl och stadigt, t. ex. Vultur, Aquila, Ciconia. — Blott hos få af vattenfoglarne är 2:dra pennan längst (Thalassidroma, Anas, Bernicla), och ej flere hafva rundade vingar (Anser, Cygnus, Carbo, Pelicanus). Bland Vadarne äro båda förhållandena redan vanligare: rundade vingar förekomma hos Vanellus, alla Rallidæ (med Fulica), alla Ciconinæ, Grus, Otis, Ardea. Bland landtfoglarne blir detta det allmännaste förhållandet.

Hos Sångfoglarne är utan undantag första vingpennan förminskad. I något högre grad sker detta på 2:ne olika sätt. Hos en del äro några, de främre pennorna gradvis förkortade,

hvarigenom vingen blir kort och rundad, samt 1:sta pennan blir något kortare än den 2:dra (t. ex. Garrulus, Regulus, Timaliæ, Myothera); dessa foglar flyga vanligen dåligt, vistas mycket på marken, och flytta ej långt. Hos andra hafva första fingerledens pennor (n:o 2—4) måttlig längd, och öfverskjuta de öfriga; men då detta inträffar hos sångfoglar, är det vanligt, att första pennan blir så reducerad till storleken, att den antingen qvarstår såsom ett litet rudiment, eller rent af försvinner, och i detta sednare fallet finnas blott 9 smällpennor (såsom fig. 8). Denna reduction af första pennan är aldeles egen för sångfoglarne, men hos dem ganska vanlig. Man kan nemligen antaga att ¼ af de kända arterna sakna första pennan; ¼ hafva den rudimentär; ¼ hafva korta, rundade vingar med 10 pennor, och den återstående ¼ hafva tämligen långa vingar, men med 1:sta pennan kortare än de följande (e. gr. Corvus, Muscicapæ exot. et cet.). Det ser altså ut som om en motsats ägde rum hos sångfoglarne, mellan utbildningen af första och af andra fingerledens pennor, så att de sednares tilltagande oftast medförde en minskning af första pennan.

Första pennan saknas isynnerhet hos många amerikanska arter, nemligen de amerik. Sylviæ och dermed närslägtade, samt Tanagræ, Euphone, Hirundo och alla amer. Sturninæ samt Passeres. I gamla continenten saknas den hos Anthus, Motacilla, Hirundo samt v. p. hälften af Passeres.

Rudimentär första vingpenna finnes, i Amerika knappt hos flera än Turdi; men i gamla Continenten hos Turdi och Sylviæ m. fl. närslägtade, Lanii (pars), Graculinæ, Cinnyrinæ, Alaudæ, samt Ploceini bland Passeres.

De yttre pennornas aftagande i storlek, eller liksom förtvinande, skönjes i allmänhet mera uti den fullt utbildade drägten och hos hannarne, än i vinterdrägten, samt hos honor och ungar. Hit höra de s. k. syllika, eller sabelformiga, eller djupt inskurna, äfvensom i allmänhet spetsiga pennor, som endast förekomma bland de första (n:o 1—3 à 4). Hos dem tyckes fanet vara hindradt i sin tillväxt; men hos honor och ungar äro dylika pennor alltid mindre smala eller spetsiga än hos hannarne.

De längsta remiges primores förekomma hos några starkt flygande slägten, som förut blifvit anförde, nemligen: Sterna, Larus, Glareola, Pterocles, Falco, Cypselus, Trochilus, Caprimulgus och Hirundo, hos hvilka i allmänhet den böjda vingen är dubbelt så lång som truncus från bröst till stjertfäste.

Det kan i anleduing häraf nämnas, att de foglar hafva medelmåttigt långa handpennor, hos hvilka den hoplagda vingen räcker med ½ à ¼ bakom stjertroten, t. ex. Turdus.

Rudimentära pennor i hela vingen finnas endast hos 2:ne kända former: Aptenodytes (samt Alca impennis) bland simfoglarne, och Strutsarne (med Apteryx och ? Didus) bland vadare formerna; men hos ingen af de högre fogelordningarne.

---

2. *Remiges cubitales* eller Pennæ cubitales (armpennor) *), äro fästade i hudvecket långsåt bakre

*) De kallas äfven *R. secundariæ*. eller *minores* eller *2:di ordinis* (Vingp. af andra ordningen; segelpennor *Markl.*), men dessa namn synas mig vida mindre rig-

bakre sidan af ulna, så att rotändarne altid ligga stödde mot yttre sidan af detta ben. De äro altid till formen något litet olika med handens pennor; trubbigare och mera böjda, samt isynnerhet mindre tjocka och styfva, så att de mera närma sig till formen af de vanliga kroppsfjädrarne, och deras kortare pennrör är vida mindre starkt fästadt, hvarföre de hafva något större grad af rörlighet. De flesta af dem äro någorlunda lika stora och lika bildade, så att de inre, på den hoplagda vingen vanligen gradvis öfverskjuta de yttre; men några få, de innersta 2 à 5, (fig. 3 n:o 14—17, och fig. 8 n:o 8, 9) äro altid gradvis starkt aftagande i storlek och hafva ofta en annan färg och struktur än de öfrige. De äro nemligen i detta fall mjukare, mera spetsade o. s. v. samt likna både till form och färg ryggens fjädrar. Dessa hafva blifvit kallade *tertiära* vingpennor, hvilket dock knappt kan anses rätt, ty de sitta vanligen på cubitus liksom de öfrige cubitalpennorne, från hvilka de hos en stor del foglar endast kunna skiljas genom den aftagande storleken, och de visa altid en tydlig öfvergång till dem i form och läge. Dock fortsättes raden öfver leden, så att några af de sista sitta på humerus hos de fleste Roffoglar, Höns och Vattenfoglar. De böra helt enkelt kallas: de *innersta* (internæ), eller *afvikande* (difformes) då de till form och färg afvika från de öfrige. Detta sed-

---

tiga än det ofvan anförda, som tillkännagifver deras läge på Cubitus. — Benämningarne primariæ och secundariæ, eller primi och secundi ordinis skulle vara vida lämpligare för att utmärka de olika raderna af vingfjädrar.

nare är väl altid i någon mån händelsen med ett par af de innersta pennorna, men en betydlig afvikelse märkes endast hos några få slägten af spridda ordines, t. ex. en del bland *Anates*, utmärkt hos alla *Tringaceæ* och *Charadriaceæ* samt *Grus*; mindre betydligt hos en del af *Rallinæ*, *Fringilla* och *Emberiza* L., och i ringare grad hos *Sylviæ* med flera närslägtade (men knapt märkbart hos Turdi), samt isynnerhet hos *Motacilla*, *Anthus* och *Alauda*, hvilka härigenom, samt genom flera andra likheter visa mycken analogi med Tringaceæ.

Till antalet variera cubital-pennorna ganska mycket, nemligen mellan 6 (hos Trochilus) och 36 à 40 (hos Diomedea exulans). Jag bifogar en tabell som närmare upplyser förhållandet och som visar, att antalet är i allmänhet störst hos Vattenfoglar, en del Vadare (Ardeæ, Ciconinæ) och Roffoglar (Vulturinæ); att medeltalet hos öfrige Roffoglar, Höns och Vadare är 15 à 16, hvilket äfven förekommer hos många Vattenfoglar; att de fleste *Coccyges* hafva 10 à 13, men att antalet hos dem, liksom hos alla de förutnämnda ordines varierar, till och med hos arter af samma slägte. Endast *Sångfoglarne* hafva ett nästan constant antal, 9, som är det minsta allmänt förekommande. Blott Trochilus och Cypselus (af Coccyges) hafva ännu färre.

Armpennornas antal rättar sig efter längden af Cubitus, hvarpå de sitta, och cubiti längd står åter i förhållande till längden af humerus. Vi måste alltså taga dessa delar i betraktande. Af det sagda inses, att alla foglar som hafva

många armpennor, äfven hafva långa vingben och deraf långa vingar. Vi hafva kort förut talat om de vingar, som äro långa tillfölje af handpennornas längd; dessa hafva oftast kortare vingben.

Längden af vingbenen kan endast bestämmas genom jemförelse med *truncus*, och denna måste beräknas från skullran till stjertens sista verteber (stjertroten eller stjertfästet) hvarpå Rectrices är fästade. Skullran utmärkes af den mest framstående ändan (eller processen) af *os coracoideum*, som emottager clavicula (furcula), och som tydligt kännes under huden näst framom humerus. Humeri ledgång ligger straxt bakom denna knöl, vid främre delen af sjelfva truncus. Första bestämningsgrunden blir alltså att mäta huru långt det bakre vingvecket (armbågen eller bakre ändan af humerus och cubitus) räcker på truncus då vingen är hoplagd. Af alla foglar har *Diomedea exulans*, som har de flesta armpennor, äfven de längsta vingben. Dessa räcka nemligen betydligt (med $\frac{1}{13}$, eller 32 millimeter) utöfver kroppens bakre ända. Kortast äro de hos *Trochilus* och *Cypselus*, hos hvilka de ej uppnå fullt $\frac{1}{4}$ af truncus. I allmänhet äro de längst hos *vattenfoglar*, *vadare* och *roffoglar*. De räcka nemligen:

hos *Diomedea* (alla arterna) något utöfver stjertroten;

— *Pelicanus* och Fregata till nära slutet af kroppen ($\frac{7}{8}$?);

— *Carbo* något öfver $\frac{1}{2}$; (hos *Dysporus* mycket längre).

Bland Gaviæ räcka de, hos *Larus* till v. p. $\frac{4}{5}$, hos *Sterna* till ± $\frac{2}{3}$, hos *Procellariæ* variera de från $\frac{1}{2}$ (hos Thalassidroma) till $\frac{2}{3}$.

Hos *Cygnus* och *Anser* räcka de till $\frac{3}{5}$, men hos *Änderne* (Anas, Fuligula, Mergus) blott föga öfver $\frac{1}{2}$.

Likaså hos *Pygopodes*, nemligen till $\frac{3}{5}$ hos Colymbus och Podiceps, men föga öfver $\frac{1}{2}$ hos Alca, Uria et cet.

Bland *Vadarne* äro vingbenen längst hos de större *Ardeæ*, der de äro föga kortare än truncus ($\frac{3}{5}$ eller deröfver); hos *Ciconiaceæ* räcka de till v. p. $\frac{4}{5}$. (De tyckes vara än längre hos Phoenicopterus).

Hos *Grus* och *Otis* räcka de till $\frac{2}{3}$; hos *Tringaceæ* och *Charadrinæ* till något öfver $\frac{1}{2}$, och hos *Rallinæ* med *Fulica* ej fullt till $\frac{1}{2}$.

Hönsens vingben räcka vanligen ej fullt till halfva kroppens längd. (Hos Lagopus till $\frac{2}{5}$).

Roffoglarne hafva dem åter långa, och det är märkvärdigt att de som lefva af as samt af fisk och vid vatten i detta hänseende stå främst.

Hos *Vulturinæ* tyckas vingbenen i allmänhet räcka nära slutet af truncus;

Hos *Pandion* till $\frac{5}{6}$; *Aqu. albicilla* till $\frac{4}{5}$; *Aq. chrysaetos* nära $\frac{3}{4}$; *Buteo* till $\frac{2}{3}$; något kortare hos *Astur* o. s. v.

Hos de egentliga *Falcones* knapt öfver $\frac{1}{2}$.

Ugglorne utmärka sig genom långa extremiteter och stort hufvud mot den lilla kroppen. Vingbenen räcka vanligast till omkring $\frac{3}{4}$ (bubo, aluco liturata etc.); men till $\frac{4}{5}$ hos *Str. otus*; deremot blott till $\frac{2}{3}$ hos *Str. nisoria* och $\frac{1}{2}$ hos *passerina* L. (dagugglor).

Coccyges tyckes ej innefatta någon form med långa vingben. Vanligast räcka dessa ungefär till kroppens halfva längd, något mer eller mindre (Columba, Cuculi, Psittaci, Alcedo et cet.); Något längre äro de hos *Coracias* och *Caprimulgus*; *Picus* och *Upupa*, som i så mycket öfverensstämma med sångfoglarne, hafva dem något kortare;

Trochilus och *Cypselus* äro redan nämnda för sina ytterst korta vingben.

Bland alla de hittils upräknade formerna varierar längden något kring de här uppgifna medeltalen, äfven hos arter af samma naturliga genus, liksom pennornas antal; men denna variation upphörer nästan bland *Sångfoglarne*, hos hvilka i allmänhet vingbenen uppnå halfva kroppen, eller äro något kortare (t. ex. hos Parus och Passeres). Längst tyckas de vara hos *Corvus* der de räcka något litet öfver halfva kroppen; kortast hos *Hirundo* och *Certhia* (samt troligtvis flera af de tropiska, kortvingade formerna) hos hvilka de blott räcka till ⅓. Det bör anmärkas att just dessa, som hafva de kortaste vingbenen, äro de bästa och de sämsta flygarne i hela ordningen.

Tvänne särskilta osteologiska förhållanden göra några, ehuru sällan betydliga ändringar i giltigheten af de ofvan anförda måtten. Det bör dock på förhand anmärkas att dessa, såväl som alla former uti foglarnes skelett-byggnad, lida talrika undantag, och ej på långt när utvisa arternas affinitet med sådan säkerhet som yttre fjäderbeklädnaden. Detta anföres således mera för att gifva tydligt begrepp om dessa delars beskaffenhet och uppmätning, än för att angifva bestämda characterer. — Den ena, rörer beskaffenheten af sjelfva skullran. Hos Sångfoglarne är i allmänhet *os coracoideum* smalt, och framskjuter med en kort, något inåtrigtad processus framom humeri ledyta. Humerus sitter alltså fästad främst vid truncus, och skjuter nära lika mycket fram som den egentliga skullerknölen (af os coracoideum). Detta ben (humerus) är alltså här föga kortare än den nyssnämnda uppmätningen utvisar, eller nära hälften af kroppen. — Hos

Vattenfoglarne, Vadarne, Roffoglarne och Hönsen, samt till större delen hos Coccyges är deremot *os coracoideum* i allmänhet tjockare samt framskjuter med en ganska stor skullerknöl, liksom ett något längre stycke af sjelfva benet, rätt framom humeri ledyta. Humerus sitter altså fästad något längre bakom skullerknölen, och förlorar något mera af den uppgifna längden. — Dessutom går den stora öfre kanten af Humerus, för vidfästningen af skullermusklerna, (svarande mot tuberc. majus humeri) hos sångfoglarne genast från ledytan horizontelt utåt sidan, hvarigenom humerus vid sin basis blir ganska starkt tvärt utstående, i form af en knöl, som ofta tyckes undangömma skullerknölen på lefvande eller nyskjutna foglar. Om man således tager mått på dem, så får man allenast humeri egen längd, men ej längden från skullerknölen. *Coccyges* visa flera betydliga olikheter i detta hänseende och närma sig dels till Sångfoglarne, dels till Höns och Roffoglar. Hos de öfrige nämnde Ordines är samma kant ofta rigtad uppåt, eller bakåt-trängd, såsom hos Columba. Den gör derföre ej basis humeri så bredt utstående och undandöljer ej den egentliga skullerknölen på färska foglar, utan denna kännes altid utanpå, strax framom axelleden.

Äfven Cubiti längd bör särskildt omtalas. De foglar som mata sina ungar och äga stödjande baktå (*Aves altrices;* Nesthocker Oken.; Oscines, Coccyges, Accipitres), hafva cubitus längre än humerus, så att dess framända (med carpus) står jemt med, eller något framom skullran och bröstet. De öfrige deremot, som hafva upplyftad tumme et cet. (*Aves præcoces*, Nestflüchter Ok.; Gallinæ, Grallæ, Anseres) hafva den i allmänhet

kortare: till och med kortare än sjelfva humerus. Detta förhållande modifieras dock derigenom, att hos alla foglar som flyga starkt, och isynnerhet alla som hafva långa smällpennor, blir cubitus längre, för att gifva utrymme åt de tjockare, eller flertaligare pennæ cubitales, hvarigenom carpus skjuter längre fram om bröstet. Motsatsen inträffar hos dåliga flygare.

Vi se altså hos de lägste Vattenfoglarne: *Pygopodes*, samt hos *Mergus*, att cubitus är mycket kortare än sjelfva humerus, nästan äfvenså hos *Fuligulæ;* något kortare än humerus hos *Anas* och hos *Cygnus gibbus*, lika dermed hos *C. musicus* och *Anser cinereus;* något framskjutande hos de mindre af sl. *Anser*, men carpus står dock bakom skullerknölen. Detsamma hos *Carbo*, *Procellaria*, *Diomedea*. Men hos *Sterna* och *Larus* står altid carpus något framom skullerknölen.

Vadarne äro i allmänhet goda flygare, och hos största mängden af dem står carpus jemt med skullran; men hos *Ardea*, *Ciconia*, *Grus* m. fl. som hafva de största vingarna, står den framom, *Rallidæ* hafva deremot cubitus kortare än humerus.

Hos Hönsen inträffar vanligen detta sednare förhållande.

På alla Roffoglar räcker cubitus framom skullran; hos några nära ⅛ af sin egen längd (t. ex. *Pandion*).

Coccyges variera i detta som i många fall, men vanligast står carpus något litet framom skullran, (*Columba*, *Psittacus* m. fl.; längre framom hos *Coracias;* ej framom hos *Picus*).

Hos *Oscines* är detta sednare förhållande det vida allmännaste. Jag känner blott ett enda

slägte, *Cinclus*, som har så kort cubitus att carpus ej skjuter framom skullran. Detta öfverskjutande blir något betydligare hos dem som flyga starkt. *Hirundo* tyckes, liksom *Cypselus*, hafva fått ersättning i cubitus för humeri korthet, ty den förra är ungefär dubbelt så lång som den sednare, så att carpus står v. p. ⅛ af hela trunci längd fram om skullran.

Efter denna utflygt från afhandlingen om vingens armpennor, måste vi återvända till dem, för att tala om deras storlek: ett ämne af mycken vigt i systematiskt hänseende, men hittils aldeles förbisedt. Dessa pennors längd kan, liksom vingbenens, endast mätas genom jemförelse med sjelfva kroppen, nemligen genom deras utsträckning bakåt, då vingen är hoplagd. Men emedan de som sitta på bakre delen af cubitus nödvändigt då måste utskjuta bakom dessa, om de ej äro ganska mycket kortare än de främre, gifva de intet säkert mått, utan detta måste altid tagas blott af de aldra främsta, närmast handen sittande pennorna. Hos största mängden foglar aftaga pennorna bakåt något litet, mer eller mindre, i absolut (egen) längd; och det hörer till de sällsynta undantagen att ett par af de bakre, hafva större absolut längd än de främre (t. ex. hos Alaudinæ, Tringariæ). Detta tillhörer den systematiska Ornithologien att utreda. Om man vill hafva en noggrann bestämning af deras längd, bör cubiti, nyss omtalade, olika usträckning framåt, dertill tagas i betraktande. Bästa jemförelsesättet är, att uppgifva kroppens längd, samt längden från carpus till spetsen af första armpennan.

Kortast äro cubitalpennorna hos Vattenfoglar och Vadare, isynnerhet hos dem som hafva första vingpennan längst. Oberäknadt *Aptenodytes* och *Alca impennis*, som hafva alla pennorna rudimentära, räcka de främsta armpennorna blott till halfva truncus hos *Pygopodes* i allmänhet, ehuru cubitus framtill slutas bakom skullran. Hos *Diomedea* nå de ej till $\frac{1}{2}$; hos *Anates* (med Anser och Cygnus) till omkring $\frac{2}{3}$; *Carbo* till $\frac{4}{5}$; *Procellaria glacialis* till $\frac{2}{3}$. Hos *Sterna* räcka de deremot nära kroppens slut och hos *Larus* något litet deröfver.

Bland Vadarne är det ett vanligt förhållande, att de främre armpennorna räcka till ungefär $\frac{2}{3}$ à $\frac{3}{4}$ af kroppen, såsom hos *Tringariæ*, *Charadrinæ* och *Rallinæ*. Men hos de storvingade formerna, *Vanellus*, *Ciconia*, *Grus*, räcka de ungefär till stjertroten, och hos *Ardea* något deröfver.

Hönsen visa den egenheten att första pennan är ganska kort; blott $\frac{2}{3}$ à $\frac{3}{4}$ af den följande. Denna sednare räcker till $\frac{2}{3}$ à $\frac{3}{4}$ af truncus, hvilket äfven gäller för hannen af Pavo, som har de sista armpennorna så utmärkt förlängda. (Af Argus har jag ej något tillräckligen fullständigt exemplar att undersöka).

Hos alla Roffoglar räcker första armpennan betydligt öfver stjertroten, utom hos *Falco*, som har dem ungefär jemt diträckande. Längst äro armpennorna hos Nattugglorne, der de främre räcka till nära kroppens dubbla längd (t. ex. Str. lapponica till $1\frac{7}{8}$, S. liturata $1\frac{2}{3}$, S. otus $1\frac{4}{5}$, Bubo $1\frac{3}{4}$). På Örnar och Gamar räcka de vanligen till omkring $1\frac{1}{2}$.

På Coccyges är första armpennan ofta ungefär jemn med stjertfästet (Columba, Coracias,

Caprimulgus, de flesta Psittaci, Pirus viridis, Jynx), sällan något kortare (Alcedo, Platycercus och några andra af de australiska Psittaci), men ofta omkring $\frac{1}{4}$ längre (Cuculus, Pici varii et nigri); mycket kortare (till $\frac{3}{4}$) äro de endast hos *Trochilus* och *Cypselus*, som i alla afseenden hafva dessa pennor så eget bildade.

Bland Oscines träffa vi såsom vanligt mindre variation. Blott hos en enda form, *Cinclus*, har jag funnit främre armpennorna ej räcka till stjertroten; de uppnå blott $\frac{3}{4}$ af truncus. Hos Hirundo och Sturnus sträcka de sig jemt till trunci slut, hos Turdus och Fringillæ vanligen något litet (med $\frac{1}{8}$ eller mindre) derutöfver; hos största mängden med omkring $\frac{1}{4}$, och hos några, t. ex. Corvi, Garruli, Pari, ännu längre (v. p. med $\frac{1}{3}$) utöfver kroppens slut Det ser ut som om de hos Paradisea apoda skulle räcka med nära $\frac{1}{2}$ utöfver kroppen (h. e. till inemot kroppens dubbla längd), men jag har blott sett uppstoppade exemplar af detta slägte.

Af det ofvan anförda synes, att dessa pennors längd, och dermed vingens bredd, i hög grad varierar efter den slägtform som de tillhöra; men den varierar äfven något litet mellan närstående arter. En ganska ringa olikhet i deras längd, som blott uttryckes med ett litet tal, hvilket man skulle tycka vara af intet värde (t. ex. $\frac{1}{10}$ af längden; 3 à 5 millimeter hos en fogel af en sparfs storlek) gifver dock en ansenlig tillökning eller minskning i hela ytan af den skärm, som alla cubitalpennorna tillhopa bilda, hvilken både lätt uppfattas af ögat och kan hafva inflytande på flygförmågan. Men oaktadt variationen efter arterna synes det, att dessa pennor äro i allmänhet störst hos Sångfoglarne; att de gradvis aftaga ge-

nom de öfrige ordines, och bli minst hos Vattenfoglarne. Det förtjenar äfven anmärkas, att cubitalpennornes längd är vida mindre underkastad variation hos unga foglar, än de sent utväxande handpennornas.

Vi hafva sett att många svagt flygande foglar hafva långa armpennor, och således breda vingar (t. ex. Parus), Sylvia o. s. v.), och att andra hafva dem korta, samt att samma olikhet finnes bland de starkt flygande. De visa sig härigenom såsom den mindre vigtiga delen af flygorganet; men säkert tjena de mera än primores att modifiera flygten. Det tyckes t. ex. vara tydligt, att de bäst flygande foglarne, som med stilla vingar sväfva, eller liksom segla fram i luften, vanligen i stora kretsar och till en ofantlig höjd, endast äga denna förmåga genom den stora yta som bildas af långa och talrika armpennor; t. ex. Vultur, Aquila, Milvus, Ciconia, Grus. Denna sorten flygt är den skönaste af alla, och torde böra anses såsom den högst utbildade; ty dels kunna dessa foglar längst fortfara att flyga, dels kunna de altid, då det behöfves, flyga lika så fort som de bästa öfrige, pilsnabbt kasta sig ned från den ansenligaste höjd o. s. v. — Kortare pennor, och således något smalare vingar, tyckas deremot i allmänhet tillhöra de snabbt, rätt framåt flygande foglarna. Om dessa vingar tillika äro starkt byggda och långa genom handpennornas längd, gifva de åt fogeln förmågan att flyga starkt, jemte vigheten att kasta och vända sig inom en liten rymd; t. ex. Falco, Hirundo, Cypselus, Columba, Cuculus. Denna sort flygt gagnar lika mycket roffogeln, som den, hvilken bör undvika sin fiende. De foglar som hafva korta vingar flyga altid med hastig vingrörelse; oafbrutet om

vingen är smal, t. ex. Pygopodes, Anas, Gallinæ; och hoppande om den är bred t. ex. en stor del Oscines, Picus o. s. v.

Vi böra ännu nämna ett par ord om armpennornas fäste. Hos alla sångfoglarne hvila de med pennröret på hela bredden af ulna (se fig. 1, g), vid hvilken de äro starkt och tätt fästade. Hos de något starkare bygda formerna äro pennrören dessutom så tjocka, att de lemna föga mellanrum, samt skjuta med rotändarne öfver ulna, något fram emot radius; men hos alla (t. ex. äfven hos Parus) äro de nog stora för att nästan undantränga de största täckfjädrarne, hvilka ligga liksom fastvuxna vid pennornas rör. Detta samma återfinner man mer eller mindre hos alla foglar som hafva breda vingar, och således stora armpennor, men om man jemför sångfoglar med andra foglar som hafva dessa pennor lika stora*), så skall man alltid finna, att de förra hafva i proportion till storleken, pennorna hvilande med en större del på ulna och således äfven fastare bundne dervid, och täckfjädrarne starkare fästade vid pennorna. Hos vattenfoglarne, och i allmänhet hos dem som hafva korta pennor, sitta dessa nästan bakom vingbenet, så löst fästade, att de äga en betydlig rörlighet, och täckfjädrarne ligga skilde från pennorne såsom en egen rad, emedan pennrören äro smala och lemna betydliga mellanrum. Picus närmar sig i detta, liksom i så många andra fall till sångfoglarne.

---

*) T. ex. Corvus, Turdus, Hirundo och Cinclus, jemförde med Strix eller Aquila, Larus, Falco och Anas.

B. *Öfre vingsiduns mindre fjädrar.*

Dessa fjädrar äro altid mest utbildade på cubitus, och der lättast att se och undersöka, hvarföre vi utgå från denna del. Vanligtvis har man kallat dem alla med ett gemensamt namn täckfjädrar. De äro af följande slag:

1:o *Tectrices majores* (Stora vingtäckfjädrar) *Pteromata* Ill. *) (fig. 3, 7: *k*, *l*) utgöra en enda rad, som altid ligger näst in på roten af pennorna. De bibehålla altid mycken likhet med sina motsvarande pennor till form, fasthet och färg, samt sakna altid bifjäder, liksom de. De böra benämnas efter sina pennor, så att de på handen kallas primores eller manus (stora handtäckfj.), och de på underarmen, cubitales (stora armtäckfjädrar.) De förra sitta altid fästade i huden på sjelfva röret af hvar sin motsvarande penna, och så tätt intill denna att de båda synas liksom hopvuxne. Detsamma är förhållandet med dem på cubitus hos alla foglar som hafva stora cubitalpennor, såsom nyss förut nämndes.

De stora handtäckfjädrarne (T. majores primores) äro till antalet lika med pennorna. De yttersta aftaga altid starkare i längd än pennorna, så att den första och andra äro kortare än de följande då t. ex. blott första pennan är något förkortad. Oftast äro de enfärgade, mörka; högst sällan fläckiga.

---

*) Orsaken hvarföre jag ej sätter detta namn i första rummet är den, att det aldrig blifvit allmänt antaget, och att man ej torde böra öka antalet af termer, annat än då det är rent af oundvikligt eller bestämdt gagneligt. Det af Marklin, i öfversättningen af Illigers terminologi, antagna Svenska namnet: flygpenntäcken torde vara väl antagligt, såsom innebärande sin egen förklaring.

Cubitales äro altid en eller två flere än motsvarande pennor; utåt finnes nemligen altid en liten öfvertalig (*l* n:o 1). Egentligen borde de vara lika många, då fjädrarne här, såsom öfverallt, sitta i quincunx (rader på 3 olika sätt), som utgör en fortsättning af deras anordning på handen. Den öfvertaliga täckfjädern synes mig altså utvisa, att en penna, som borde sitta midt i vingvecket ej är utvecklad. Dessa täckfjädrar tyckas i allmänhet tilltaga i längd inåt, emedan de inre betäcka en större del af sina motsvarande pennor än de yttre; men detta härrörer vanligen deraf att pennorna inåt aftaga något i längd, under det täckfjädrarne ej aftaga. Hos sångfoglarne äro de så korta att de ej uppnå halfva pennans längd, om ej intill, hos en del slägten; men hos alla andra ordines äro de större, så att de altid räcka öfver hälften af sina motsvarande pennor, äfven de yttersta (se fig. 7 och 10 *l*, af sångfogel; fig. 3 och 11 *l*, af annan ordo). Blott Pici (varii) och Upupa göra härvid undantag, ty de förhålla sig i detta afseende såsom sångfoglarne.

Detta härrörer ej blott af pennornas större längd hos sångfoglarne, utan verkligen äfven af en större längd hos täckfjädrarne, i förhållande till kroppen, hos de öfrige ordningarne, hvilket tydligen bevisas deraf, att på *Roffoglar*, *Ardeæ*, *Ciconiæ* och alla andra foglar, hvilkas armpennor äro proportionsvis lika långa som sångfoglarnes, räcka täckfjädrarne öfver deras midt. *Cinclus*, som har kortare armpennor än andra sångfoglar, bibehåller dock denna ordnings proportioner, och en direkt jemförelse mellan någorlunda lika stora och för öfrigt liknande arter visar detta tydligen, t. ex. Hirundo, Turdus, Corvus, jemförde med Cypselus, Cuculus, Coracias (se fig. 10 Turdus;

fig. 11 Cuculus). Hos en del vattenfoglar och små vadare äro de stora cubital-täckfjädrarne föga kortare än pennorna. De visa för öfrigt många egenheter, t. ex. hos *Gallus!*

Då denna olikhet i täckfjädrarnes storlek sammanräknas med den olikhet som nämnes längre ned (under 3:o) blir detta den lättast synliga och allmännaste af alla ännu kända yttre characterer, hvarigenom sångfoglarne skilja sig från de öfriga ordningarne.

2:o *Tectrices 2:dæ seriei* (2:dra radens täckfjädrar, *m, n*), som ligga omedelbart på de stora täckfjäderna, likna oftast kroppens vanliga fjädrar. De som tillhöra cubitus hafva vanligtvis den egenheten att ligga omvände mot de stora täckfjädrarne och pennorna, så att hvarje fjäders inre (mot humerus vända) kant ligger fri och betäcker yttre kanten af den nästliggande. Dock har jag altid funnit dem rättliggande hos *Trochilus, Coracias, Cuculus, Columba, Gallus, Lestris, Larus, Sterna, Uria;* m. fl. och hos unga sångfoglar i första drägten *). De sitta fästade i huden antingen näst bakom muskellaget, mellan rötterne af pennor och stora täckfjädrar, eller inpå muskellaget, tätt intill dess bakre gräns. (Detta sednare hos Oscines e. gr. Parus). Hos Oscines synas de mest, tillfölje af bristen på de nästföljande, och äro ganska korta, mjuka, samt vanligen utmärkta genom en egen färgteckning; t. ex. hvita

*) H:r W. v. Wright har benäget meddelat mig den af honom gjorda iakttagelsen, att några af dessa, som ligga baktill på cubitus samt de motsvarande af nästföljande fjädrar (3:o) återtaga det rätta läget (lika med pennorna) hos alla Höns och Vattenfoglar (se fig. 3, *n, n*).

i spetsarne hos många, så att de bilda ett tvärband öfver vingen. (Nästan ännu oftare bildas ett tvärband öfver vingen af de stora täckfjädrarnes spetsar, som hos sångfoglarne ofta äro hvita, gula eller blekare färgade).

Dessa fjädrar tyckas hafva blifvit föga bemärkte. Efter definitionen i Illigers terminologi utgöra de hans *Ptila*, som skulle ligga "näst inpå Pteromata," men bristen på ett särskildt namn för alla de följande, mindre fjädrarne, tyckes utvisa att Illiger äfven innefattade dessa under namnet *ptila*. Hos sångfoglarne der de ensamme äro *omvände*, kunde de erhålla detta namn (perversæ); men säkrast synes det mig att använda den ofven gifna benämningen, som altid är riktig. Ifall man ej hade blifvit vand vid en helt annan betydelse hos namnen *primariæ* och *secundariæ*, så hade dessa termer onekligen aldra bäst passat för dessa båda, första och andra täckfjäderraderna.

3:o *Tectrices minores* cubiti vel manus (små vingtäckfjädrar, fig. 2, 3, *b*) äro flera (2—5) rader, som sitta i huden på sjelfva armens eller handens ben och muskler. Till formen afvika de ej, eller föga, från kroppens fjädrar, och till läget öfverensstämma de med nästföregående rad, i det att kanterne betäcka hvarandra på motsatt sätt mot pennornas. Men de ligga sålunda omvända äfven hos de foglar, på hvilka 2:dra raden är rättliggande (Coracias, Cuculus etc.)

Hos sångfoglarne skulle dessa fjädrar egentligen bilda 3 rader på Cubitus, men de visa den märkvärdiga egenheten att aldrig fullt utbildas. Endast på ungarna i första drägten, samt i vinterdrägten, finnas en del af dem, men aldrig alla,

alla, i form af dun, eller ganska små, outbildade och af de nästföljande fullkomligen täckta fjäderrudimenter. Hos äldre foglar i sommardrägt synes vanligen knapt ett spår af dem.

Denna märkvärdiga bildning är så egen för de foglar som hafva Larynx inferior beklädd af 5 par muskler, att jag ej kunnat finna någon annan form än *Cypselus*, som häruti liknar dem; men den tillhörer äfven utan kändt undantag dem alla, och utgör således ett säkert yttre kännetecken på desamma *). På hvarje sångfogel, äfven då den sitter med hoplagda vingar, samt på uppstoppade exemplar, igenkänner man vid första ögonkast denna brist, som gör att dess vinge blott äger ett ringa antal täckfjädrar, och att dessa upptaga ett obetydligt rum i jemförelse med dem på vingarne af arter, hörande till andra ordningar (se fig. 10, 11).

Alla andra foglar hafva dessa fjädrar utbildade. Hos *Picus* och *Upupa*, som mest af alla, hvilka sakna sångmusklerne, närma sig till sångfogeltypus, och tyckas utgöra den egentliga öfvergången till densamma, äro 2:dra och 3:dje raden fullt utbildade, men den första är ofullständig, så att den blott utgöres af några få fjädrar mot

---

*) Jag har nyligen haft tillfälle att undersöka ett uppblötadt skinn af *Menura Lyra*, och förvissat mig att denna fogel äfven i detta afseende fullkomligt öfverensstämmer med sångfoglarne; den upphörer således att vara ett förmodadt undantag, liksom de 2:ne öfriga, *Picus* och *Upupa*, hvilka jag förr ansett såsom sådane. Deremot har jag sednare funnit *Cypselus* hafva dessa fjädrar aldeles såsom sångfoglarne, hvilket förut tillfälligtvis blifvit öfversedt, troligen i anledning af storleken hos de täckfjädrar som finnas.

carpus till, och alla äro så korta, att de föga skjuta fram öfver de nästföljande, och sålunda lätt kunna öfverses på torkade exemplar. Utom dessa känner jag ingen form hvarest de äro mindre tydlige eller fullständige. 3 rader finnas hos *Psittaci*, alla *Roffoglar*, de fleste små *Vadare* samt *Anas*; 4 hos *Coracias*, *Cuculus*, *Gallinula*, *Limosa*, *Lestris*, *Fuligula*; 5 hos *Columba*, *Tetrao*, *Numenius*, *Podiceps*, *Colymbus*, *Larus*. Likaså hos *Carbo*, som har dem mörk-kantade. Ett mera specielt studium af dem skall utan tvifvel belöna den möda det förorsakar, men har af mig blifvit försummadt. Det kan endast verkställas på nyss dödade foglar.

På handen fortsättas dessa fjädrar med 2 à 3 rader, som på intet sätt afvika från andra täckfjäderradens bildning och jemte den betäcka den lilla del af handen som ej är beklädd af de stora täckfjädrarne. De äro vanligen öfverskylde af Tummens pennor, och ligga altid rätt, nemligen ej omvände såsom på cubitus.

4:o *Tectrices minimæ* s. ante-cubitales (minsta eller främsta täckfj. fig. 3 och 7, *e*) sitta i flera rader på hudvecket framom cubitus. De äro rätt liggande: ej omvände såsom de på sjelfva cubitus. Dock finner man ofta en af dessa rader omvänd i likhet med de föregående, t. ex. hos hönsen, dag- och natt-roffoglarne m. fl. De fjäderrader som räknas parallela med de föregående, löpa snedt emot hudveckets främre kant (se fig. 2, 3, 6 och 7); men på en del Vadare, Larus, och isynnerhet de lägre Vattenfoglarne (Pygopodes, Procellarinæ) är hudvecket ganska smalt framom cubitus, och blott betäckt 2 (à 3) fullständiga rader småfjädrar. På en del *Psittaci* och några få an-

dra foglar hafva de fjädrarne, som sitta närmast kanten, egna lysande färger. Denna kant benämndes af Illiger *campterium*. Jag skulle tro, att man gjorde bättre uti att helt enkelt kalla den *margo alæ cubitalis*, *carpi* o. s. v. efter omständigheterne.

C. *Undre vingfjädrar.*

1:o *Tectr. aversæ* s. inferiores primæ. (Afviga fjädrarne, fig. 4 och 8, *o*, *p*) sitta närmast intill roten af pennorna, bakom vingens muskellager. De hafva utan tvifvel den besynnerligaste ställning af alla fjädrar på fogelkroppen, ty ehuru de tillhöra vingens undersida, är dock deras läge sådant som pennornas, så att de, då vingens undersida betraktas, visa sin afvigsida (med upphöjdt fåradt skaft o. s. v.; jemför förut sid. 313, 2:do). Rätsidan ligger vänd inåt, mot pennorna. Den inre grenen, som hos alla andra fjädrar blir bifjäder, tyckes altså på dessa hafva blifvit fullt utbildad, under det yttre grenen rent af förtvinat, ty den saknas fullkomligt, och har ej en gång qvarblifvit i form af bifjäder. Dessa fjädrar utgöra 2:ne rader (hvaraf dock den ena ofta försvinner), hvilka torde kunna anses svarande mot de öfre första och andra täckfjäderraderne, (eller möjligtvis mot öfversidans pennor och stora täckfjädrar!) De bibehålla ofta en rigiditet och räthet, samt en yttre form, som gifver dem någon likhet med pennorna.

På Cubitus sitta fjädrarna uti den första af dessa 2:ne rader fast, och aldeles så som pennorna, med inre (bakre) kanten fri, betäckande yttre

(främre) kanten af den nästliggande; men uti andra raden äro de rörliga och kunna, mera än alla andra vingfjädrar, fällas nedåt, samt ligga med kanterna på motsatt vis mot de förra, så att yttre kanten af hvarje fjäder är fri och betäcker inre kanten af den nästliggande. Detta är så constant, att jag aldrig funnit något undantag, och då endera af båda raderna fullkomligt saknas igenkänner man på kanternas läge hvilkendera det är som finnes qvar. På handen fortsättas båda raderna men äro dock der ofta afbrutne eller afvikande. På de foglar hos hvilka armpennorna fortsättas öfver leden, in på humerus (Höns, Roffoglar, Vadare, Vattenfoglar), fortsättes 2:dra raden afviga fjädrar på samma sätt, men ej den första. (Se fig. 4, *o*, 1 och 2).

Hos alla *Sångfoglar* saknas hela första raden så fullständigt, att ej ett spår deraf finnes qvar. Andra raden utgöres vanligen af små, i kanten dunlika fjädrar, som äro dolde af de nästföljande; men på *Corvus, Garrulus, Troglodytes, Cinclus*, äro de större och fastare; hos *Ampelis garrulus* och en del Passeres (t. ex. *Pyrrhula*) äro de öfverallt dolde, utom på mellersta delen af handen, hvarest de utskjuta öfver nästföljande.

Hos alla de öfriga ordines tyckes deremot alltid första raden finnas, och om någondera saknas eller är rudimentär, så är det den andra. Endast *Picus* öfverensstämmer med sångfoglarne. *Cypselus* och *Trochilus* hafva första raden ganska utbildad, men tyckas aldeles sakna den andra. Hos *Psittacus ochrocephalus* WAGL. som likaledes har första raden stor, finnes den andra, men aldeles rudimentär och dold af de följande. Detsamma syntes mig förhållandet vara hos *Coracias* och *Cuculus*. *Columba* har deremot första raden

liten, dold af den andra, men på handen först afbruten, sedan åter fortsatt och större; andra radens fjädrar äro ganska stora på cubitus, men upphöra snart på handen, hvarest de tyckas utgöra en enda rad med den första.

Hos *Accipitres diurni* och *Gallinæ* (fig. 4, *o:* 1, 2) är första raden temmeligen stor och den andra ganska liten, dold af nästföljande, eller aldeles rudimentär. Hos Falco subbuteo syntes den mig rent af saknas, och den första var dold af tredje raden. *Ugglorna* hafva deremot båda raderna stora; men hos *Str. nisoria* är den första dold af den andra och i kanten dunlik; hos *Str. aluco* är första raden störst.

Bland *Grallæ* tyckas dessa rader hos *Rallidæ* likna dem hos Höns och dagroffoglar. Hos *Tringariæ* (Scolopax, Numenius) är den första störst och fortsatt på handen; den andra upphörer snart på handen, och blir baktill på cubitus så hög, att den döljer de sista fjädrarne af första raden. *Grus* och *Ciconia* ha första raden ovanligt stor, särdeles inåt, och den andra medelmåttig.

På *Vattenfoglarne: Anas, Pygopodes, Sterna* är första raden ganska stor; den räcker till omkring $\frac{3}{4}$ af pennorna och fortsättes till vingens ända; den andra är mindre och upphörer något före fingerspetsen. Hos *Carbo* är andra raden liten, dold. Hos *Larus* äro båda ganska stora och ungefär lika, så att första raden jemt döljes af den andra, utom baktill, der den skjuter långt ut. På *Uria grylle* är första raden stor, den andra är liten, dold, men aldeles rätt liggande, med rätsidan vänd från vingens yta. Hos alla icke-sångfoglar som hafva denna radens fjädrar små, synes en tydlig tendens att under vissa förhållanden kunna vända dem *rätt*.

2:o *Tectr. infrabrachiales* s. plumæ infracubitales et cet. (Undre armfjädrar, fig. 4 och 8, *q*) sitta på undre sidan af sjelfva armen, handen o. s. v. och vända sin afvig-sida inåt den del hvarpå de sitta, såsom fjädrar vanligen pläga göra. Men kanterne af dem på cubitus hafva ett omvändt läge, så att de, ehuru tillhörige vingens undersida, ligga liksom pennornas kanter. Detta är högst anmärkningsmärkt, då ett sådant mot andra fjädrar omvändt läge, äfven tillhörer dem som bekläda underarmens yttre sida.

Dessa fjädrar synas mig visa flera olikheter till antal, storlek, läge o. s, v. än de öfrige; de följande få anmärkningarne kunna endast anses såsom exempel. För att närmare bestämma deras läge, kan man, då det behöfves, skilja mellan *radiales, ulnares* och *post ulnares*, efter som de sitta öfver det ena eller andra af vingbenen eller aldra längst baktill, vid de föregående, bakom cubiti stora sena (fascia tendinea; se längre fram), hvilket sednaste är det aldra vanligaste, ty den derstädes belägna första raden finnes hos alla foglar, och är ofta ensam. Det bör anmärkas att vi här allenast tala om de rader, som bestå af verklige fjädrar, hvilka äro få, vanligen blott 1 à 3; men hos de flesta foglar, utom sångfoglarne, finnes der en myckenhet af dun.

De med sångapparat försedda foglarna hafva i allmänhet blott en enda rad af undre cubitalfjädrar, som sitta bakom fascia ulnaris, äro långa och mjuka samt betäcka de föregående (fig. 8, *q*). Hos *Corvus* finnes dock ännu en liten rad tätt efter den första.

Hos *Picus* och *Cypselus* finnes äfven blott den första raden utbildad, men mindre lång; andra raden är rudimentär. *Columba* har en me-

delmåttig och en liten rad vid ulnarsidan, derefter dun, och sedan 2:ne små, nästan rudimentära radial-serier. Hos *Psittacus amazonicus* finnas 2 temligen stora postulnar-rader; sedan 3 små rader framom armens fascia tendinea (hos Psitt. magnus L. sitter den första af dessa på sjelfva fascian).

Roffoglarne hafva oftast 3 rader, belägne åt ulnarsidan: den första består af stora, den sista af ganska små, eller rent af rudimentära fjädrar. Hos *Strix liturata* och *Falco subbuteo* fann jag dock blott en stor och en nästan rudimentär rad.

Bland *Hönsen* hafva Tetrao-arterne 3 bestämdt utbildade ulnar-rader (fig. 4 *q:* 1, 2, 3), och 2 eller 3 nästan dunlika, små radial-rader.

Fulica har blott de 3 raderne åt ulnar-sidan, bildade såsom hos Tetrao; *Ciconia* nigra knapt mera än 2. *Numenius* och *Scolopax* hafva vid ulnarsidan en medelmåttig och en ganska liten, samt mot radialsidan en liten och en rudimentär rad.

Hos *Fuligulæ* (spectabilis, glacialis) finnas 3 rader bakom fascian, nemligen en medelmåttig, tätt intill de afviga fjädrarna; derefter 2:ne rader helt små fjädrar, hvilka sitta skiftevis, men så tätt tillhopa att de se ut nästan som en enda; slutligen 3:ne tydliga radialserier, framom fascian. *Sterna hirundo* har blott de 3 förstnämnde. *Podiceps* fanns äga blott en rad bakom, och en framom fascian; *Uria grylle* deremot en temligen stor bakom och 3 små framom fascia.

På sjelfva handens undre sida ligga 3 à 4 irreguliera rader af korta, rundade och tilltryckta fjädrar, som tätt betäcka denna del, liksom på yttre sidan (fig. 4 och 8, *r*).

3:o *Tectr. antecubitales inferiores* eller *Inframarginales*, Vingens undre kantfjädrar (*s*), bekläda undre sidan af det stora hudvecket mellan humerus och cubitus. I allmänhet utgöra de blott 2 eller 3 rader, belägna under sjelfva kanten, så att större delen af hudvecket saknar fjädrar eller blott har dun. Hos alla foglar äro de i alla afseenden rätt liggande, eller motsatsen mot pennorna. De visa nemligen rätsidan och betäcka med sin yttre kant den nästliggande. Framom humerus, antaga de stundom en annan skapnad.

Hos *Sångfoglarne* finnas blott 2 rader tätt under hudkanten, hvilka utan förändring fortsättas ända till basis af humerus. De äro ovanligt mjuka, med skilda, hårlika strålar, så att de ej visa någon bestämd omkrets (contour). De i yttre raden äro små, men de i den inre äro ganska långa, och böjda, samt öfvertäcka hela armens undre yta. Hos *Corvus* och *Cinclus* äro de dock platta och hafva en mera bestämd form.

Bland *Coccyges* hafva *Picus* major och martius dessa fjädrar nästan såsom sångfoglarne, men ej så långa och af mera bestämd form; *P. viridis* har liksom *Psittaci*, 3 rader af hvilka ingen har rätt långa fjädrar. *Columba* visar sig tydligen afvikande: hudvecket beklädes nemligen af 3 längre åtskilde rader, af hvilka blott en rad intager kanten, den andra midten och en, inre delen af hudvecket, utan någon dun-rad. Dessa fjädrar äro temligen korta, rundade, ej böjda.

Strix har 2 rader, hvaraf de inre äro medelmåttigt långa, mjuka och föga böjda; invid kroppen äro de större. Hos *Aqvila*, *Buteo*, *Pernis*, *Astur*, *Falco*, finnas 4—6 rader under kanten, hvilka upptaga en betydlig del af hudveckets bredd, men dock lemna rum åt dun-rader

närmast cubitus, De innersta äro af medelmåttig längd, de öfrige korta; alla fasta, af bestämd form, och föga böjda.

Hos *Tetrao* likna dessa fjädrar aldeles dagroffoglarnes.

Fulica har 3 rader hvaraf de inre äro långa och högst mjuka. Hos *Numenius*, *Scolopax* och *Ciconia* finnas äfven 3 rader, men temligen fasta och af bestämd form; den inre medelmåttig, de 2 yttre ganska små.

Hos *Anas* L. finnes blott 2 rader korta, aflånga, knapt böjda fjädrar, tätt under kanten; inåt kroppen blifva de längre. Likså hos *Podiceps*, *Colymbus*, *Alca*, *Uria*. Hos *Lestris* tillkommer en 3:dje ganska liten rad i kanten. *Larus* har en medelmåttig, jemn och en liten rad.

D. *Öfrige vingfjädrar*,

på tummen och humerus (samt vingens klor).

1:o *Plumæ pollicis*, alula, s. ala spuria, Tumfjädrar, (*d*) sitta på tummen. De äro vanligen 2 till 4 större, som hafva utseende och fasthet af verkliga pennor och räcka något öfver slutet af handens små täckfjädrar. Egentligen tyckes de altid vara 4, men de 2 nederste, eller blott en, äro ofta mjuka och likna aldeles handens små täckfjädrar.

Hos *Sångfoglarne* kan man i allmänhet blott räkna 2 tumm-pennor, eller 3 då den ena täckfjädern antager en något bestämdare form. Likså hos *Picus*. Mera bestämdt 3 äro de hos öfriga *Coccyges*, *Tringaceæ*, *Anser*; samt 4 hos *Roffog-*

lar, *Höns*, de öfrige *Vadarne* och *Vattenfoglarne* hos hvilka alla tummens fjädrar antaga pennform.

Tummen är hos sångfoglarne fri till hälften eller nära roten, men hos *Vattenfoglarne* (Anas, Pygopodes, Larus, Carbo) är den genom huden löst bunden vid handen, ända till spetsen, och hos *Aptenodytes* synes utåt ej ett spår deraf. Bland *Vadarne* är den aldeles bunden hos Ciconia, men har fri spets hos Tringariæ *Hönsen*, *Roffoglarne* och *Psittaci* hafva den fri till nära hälften. Hos *Cypselus* syntes den helt och hållet bunden.

Vid namnen *Alula* och *Ala spuria* bör anmärkas att jag ej inser någon synnerlig fördel af deras begagnande framför det vida naturligare: *plumæ pollicis*, samt att de blifvit ganska mycket missbrukade i både äldre och nyare fogelbeskrifningar, t. ex. i Waglers arbeten, hvarest de oftast utmärka handens stora täckfjädrar.

I spetsen af tummen finnes en liten klo eller nagel hos många fogelformer, troligtvis alla, utom *Sångfoglarne*, *Pici* och *Ugglorna*. Den är ganska lång, stark och krokig hos Struthio; lång, rät, spetsig hos Ciconia och Sterna; cylindrisk, trubbig, föga böjd hos Cypselus; likså men liten hos Falco palumbarius; ganska liten, platt, nästan till formen som menniskans naglar hos Columba, Hönsen, Anates o. s. v. Hos *Struthio* (camelus och casuarius) finnes dessutom en klo i spetsen af vingens stora finger.

2:o *Pennæ humerales* (Öfverarmens pennor, fig. 2, 3, 6, 7, *t*). Så kan man, ehuru ej rätt egentligen, kalla 3 à 6 små, nästan altid dolde fjädrar, som utgå från öfre sidan af humerus, nära dess spets. De utmärka sig, då de äro utvecklade, genom någon likhet i formen med Remiges cubitales, och hafva oftast annan färg än

rygg och täckfjädrarne; men om man följer den rad de bilda, så befinnes den utgöra en fortsättning af tectrices minores cubitales. Den eller de mellersta är altid störst.

Hos *Sångfoglarne* äro de ganska små, mjuka och i kanten dunlika, samt derföre svåra att urskilja. Dock kunna de tydligen igenkännas hos Fringilla och Pyrrhula.

Picus har 3 ganska små, men tydliga; *Psittacus* har 4, *Coracias* deremot 5 väl utbildade, men hos *Columba* och *Cypselus* kunna de svårligen urskiljas. På *Accipitres* finnas altid 3 à 4 tydlige, men ganska små och af betydlig olikhet i form. Likså hos *Gallinæ*.

Hos *Scolopax*, *Numenius*, *Totanus* m. fl. mindre vadare, har jag räknat 5 rätt tydliga. Likså hos *Fuligula*; 6 hos *Cygnus*, *Lestris* och *Colymbus*, samt 8 hos *Podiceps rubricollis*. *Larus* har 2 temligen långa och ett par ganska små.

Efter denna fjäderrad följer, framåt, en och annan rad fjädrar, som endast kunna benämnas *tectrices humerales*. De hafva aldeles utseendet af täck eller ryggfjädrar.

Nitzsch kallar dessa fjädrar *parapterum*, hvilket namn deremot af Illiger användes gemensamt för dessa, infrahumerales och scapulares. Mig synes denna term rätteligen kunna och böra aldeles utgå.

3:o *Plumæ infrahumerales* (Öfverarmens undre fjädrar), på undre sidan, midt emot de förra. Några af dem, som sitta vid armens främre sida (fig. 5, *u*; fig. 4 *n*), äro hos *Vattenfoglar* och *Vadare* ganska starkt utbildade, oftast ganska långa, smala, räta, något trubbiga. De mellersta äro altid längst. Till antalet äro de 7 à 9.

Aldeles likså hos *Höns* och *Dagroffoglar*, men till antalet blott 7 eller 6. Hos *Ugglorna* äro de mindre och otydligare. *Columba* har 5 platta, temligen stora. Hos *Coracias* äro de ganska stora; hos *Cuculus* tydliga, men ej stora. De flesta *Psittaci* hafva dem helt små, otydliga, men *Ps. amazonicus* har 2 ganska långa.

Hos *Picus* och hos alla *Oscines* saknas denna rad fjädrar, som hos alla förutnämnde blifva stora, och blott en rad små fjädrar finnes hos dem, vid armens bakre sida (fig. 9, *u*), hvilken äfven hos de föregående finnes under humerus.

Dessa fjäderrader tyckas utgöra fortsättningar af tectrices infracubitales. Af alla foglar hafva *Tringariæ* (Numenius et cet.) dem mest utbildade; hos dem fortsättes nemligen raden med 3 à 6 fjädrar, som tyckas sitta på sjelfva Hypochondrium.

Det af Nitzsch antagna namnet *Hypopterum* anser jag mig, af förut anförde skäl, endast böra här nämna såsom ett öfverflödigt synonyn.

4:o I omedelbar följd med de 2:ne sist afhandlade, torde ett par ord böra nämnas om ännu en sort fjädrar, som väl ej tillhöra vingen, men som stå i nära sammanhang dermed, nemligen:

Plumæ scapulares (skullerfjädrarne, fig. 2, 3, 6, 7, *h*) som bilda en, vanligtvis flerdubbel rad på kroppen, tvärt öfver humeri öfre ända; således straxt utom scapula, och parallelt dermed: den utgör Nitzschs Pteryla scapularis (fig. 2, 6, *h*). Utan tvifvel var namnet Parapteron ursprungligen bildadt för dessa fjädrar. Sednare hafva de blifvit kallade *pallium* m. m. Deras antal och storlek äro ganska olika, hvarigenom de ofta gifva goda slägt eller familje-characterer. Såsom exem-

pel må blott anföras den indelning af slägtena bland *Alcedines*, som jag redan gjort i Vet. Acad. Handl. 1835. De som bo uti gamla continenten (Halcyon, Alcedo m. fl.) hafva så stora skullerfjädrar, att de aldeles betäcka den vanligen glänsande, blå bakryggen. Slägtet *Ceryle* Boie, som innefattar de amerikanska arterna samt *Alcedo rudis* i gamla continenten, skiljer sig hufvudsakligen genom sina korta skullerfjädrar, hvilka, liksom hos *Sångfoglarne* i allmänhet, ej synas afskilde från ryggfjädrarne, ehuru de, såsom altid, bilda en långt från dem skild rad.

Tredje Capitlet.

Om armens muskler och hudyta.

Då fjädrarne borttagas på underarmen af en *sångfogel*, finner man på dess undre yta en ganska djup och smal grop (vi kunna kalla den S i n u s c u t a n e u s p o s t u l n a r i s) af cubiti halfva längd (fig. 9, *bq*), som uppkommer deraf att huden viker sig in emellan ulna (*b*) och senan af musc. flexor carpi radialis (*qq*), hvilken sednare ligger tvärt öfver alla armpennornas undre sida, liksom utanför den egentliga armen. Bredvid denna ser man en annan, mindre djup, oftast något bredare grop (*bs*) mellan ulna och radius, och uti båda sitta vanligen några dun eller rudimentära fjädrar. Dessa gropar saknas hos alla *Vattenfoglar* och *Vadare*, hvilkas arm på detta ställe är platt och jemn. Hos flera former af dessa båda ordines (t. ex. *Carbo, Sterna, Ciconia*) fin-

nes en obetydlig intryckning i stället för gropen mellan radius och ulna, men af den egentliga sinus finnes ej ett spår. *Hönsen, Dagroffoglarne, Psittacus* och *Columba* förhålla sig på samma sätt. *Nattugglorna* (t. ex. Strix liturata och lapponica) hafva gropen mellan radius och ulna ganska stor och djup, men intet tecken till Sinus bakom ulna. Hos *Cypselus* finnes blott en obetydlig, platt intryckning i stället för denna sednare, och den mellan båda vingbenen är bred, icke djup. Hos *Picus* äro båda groparne bildade som hos sångfoglarna, men något kortare. Hirundo har dem båda längst och djupast af alla mig bekanta foglar.

Då denna olikhet i det yttre uppenbart är grundad på en skiljaktig anordning af de under huden belägna delarne, låg det nära att anställa en ny undersökning af musklerne, och ehuru det ej lyckats att här finna en förklaringsgrund öfver olikheterne i sångfoglarnes och de öfrige ordningarnes vingfjädrar, torde dock det som visat sig böra kortligen framställas.

Vingmusklerne äro redan af flera beskrifne, men bäst, och jemförande mellan alla ordines, af Schoepss, i Meckels Archiv 1829. Denna utmärkta afhandling räknar till hela vingen 48 muskler, af hvilka jag blott ämnar omnämna en ringa del, nemligen cubiti muskler, samt, såsom ett bihang, dem på humerus. Handens muskler förbigår jag, äfvensom skullrans, och får vid dessa sednare blott erinra om de rättelser som Retzius nyligen (i Skandinaviska Naturf. Sällsk:s Förhandlingar 1842) gjort vid de äldre framställningarne deraf.

Hela underarmen beklädes under huden, såsom vanligt, af en tunn aponeuros (Fascia cubiti),

som afgifver slidor mellan musklerne, sen-slidor o. s. v. Den bildar dessutom hos foglarne ett för dem eget, sjelfständigt band, *Fascia ulnaris,* som börjar på sjelfva convexiteten af humeri condylus internus, och slutar med en ända på *os pisiforme* och med en i *Ligamentum carpi.* Detta band ligger altså långs utmed ulna, men skildt derifrån genom ett betydligt rum, som uppfylles af böj-musklerne. Blott hos de lägsta vattenfoglarne (Pygopodes) ligger det tätt inpå ulna, bundet vid benet såsom en omedelbar fortsättning af periosteum. Det går altid rätt fram, starkt spändt mellan sina vidfästningspunkter. Detta band spelar en hufvudrole i vår framställning, hvarföre jag måste börja med dess beskrifning, ty då det är rätt starkt utbildadt, platt och bredt, uppfyller det hela det mellanrum mellan senorna, som hos sångfoglarne intages af den förut nämnde *sinus cutaneus ulnaris*, hvarigenom denna aldeles försvinner.

Musklerne äro följande:

A, på cubiti yttre (extensor-) sida, utgående från humeri condylus externus och radius. De äro i allmänhet extensorer och bilda hos foglarne tillhopa en stor köttmassa.

a) långa muskler (till handen).

1. *Ext. carpi radialis longus* *) vanligen störst på cubitus; ligger främst på radius; utgår från humerus, öfver condylus externus; senan

---

*) Namnen äro här de i mennisko-anatomien bruklige, för att tydligare visa analogien. Då likväl samma del ofta får olika function hos olika djur, blifva ofta de efter functionerne tagne namnen orimlige t. ex. n:o 5, som hos fogeln ej är extensor. Likså supinator, pronator m. fl.

slutar på tuber baseos metacarpi, i sjelfva vingkanten, under tummen. Är handens och de största pennornas hufvudsakligaste sträckmuskel.

2. *Ext. carpi rad. brevis*, dold mellan radius och n:o 4; utgår från radii bakre sida (mot ulna); är ofta ganska liten; altid starkt tillspetsad, med smal sena, som kommer fram mot slutet af radius och fästas under den föregåendes.

3. *Ext. digitorum communis*, från condylus externus, tätt intill radius; synes utåt jemte n:o 1. Senan lång; går till och utmed framkanten af os metacarpi, till basis af phal. 1:ma; gör der e. a. trochlea: den går nemligen från yttre sidan, tvärt öfver framkanten af benet, till inre sidan, och fästes der vid tuberculum marg:s antici. Senan afger en stark gren, lik ett trådigt ligament, till basis pollicis, då den går förbi. — Sträcker fingern, samt vrider den något, så att spetsen af de största pennorna vändas nedåt; böjer dessutom tummen. (Senans förlopp har analogi med det af Fl. dig. prof. n:o 11).

4. *Ext. indicis proprius* (är egentligen en Ext. profundus, svarande mot flexor prof.), under föregående, nästan mellan radius och ulna, fästad vid radius. Senan går till metacarpi framkant, genom samma vagina som föregåendes; går öfver dennes böjning; fästes på basis af phal. 2:dla, vid yttre sidan, bredvid flexor profundus.

5. *Ext. carpi ulnaris*, synes utåt, jemte n:o 3; är altid med cellväf bunden tätt intill ulna, utanpå n:o 6, och börjar vanligen gemensamt med den från condylus ext., eller på ytan af dess basal-sena. Senan går öfver ulnas spets bakåt; fästas på basis af os metacarpi, på yttre sidan. (Kallas af Schoepss, Abductur metacarpi).

b.

b) korta muskler (fästade på radius eller ulna).

6. *Humero-ulnaris externus;* börjar spetsig med kort, stark sena på cond. ext.; är stor, men aldeles betäckt af föregående; fästas stor och oftast utbredd på ulnas främre sida (utmed ligam. interosseum). Tyckes tjena både att böja och att ge fasthet åt ledgången. — (Kallas *Flexor prof. antibrachii* af Sch. Jemf. längre fram under n:o 15. — Oaktadt någon olikhet i läget torde denna böra anses för den samma som *Anconæus parvus* hos menniskan. Utom denna finnes intet att jemföra den med. Jag har dock antagit ett nytt namn, hvartill grunden synes längre fram.

7. *Supinator radialis,* är blott *en* hos foglarne, dold under n:o 1, frampå radius; från cond. ext., förent med n:o 3, men under den; fästas midtpå radii framsida utan sena. Den synes reducerad till att blott verka på ledkapseln; supinering är omöjlig. Dess utbildning tyckes gå i jemnbredd med den af pronator superior (13); de sluta oftast jemte hvarandra på radius.

B, på Cubiti inre (flexor-) sida,

utgående från humeri condylus internus och ulna. De äro till sin natur flexorer. Underarmens muskler, sedda från denna sidan, bilda 3:ne stora massor eller grupper, hvilkas senor åtskiljas genom de förutnämnde groparne då dessa finnas. Den främre massan utgöres af föregående n:o 1 och 7; den bakre af n:o 8—10 och 15; den mellersta, öfverst af pronatores, sedan af n:o 11 och 12.

a), långa muskler, till handen.

8. *Flexor carpi ulnaris,* från condylus internus till os pisiforme, under fascia ulnaris eller bakom (utom) den; först utmed ulna, sedan bak-

om denna, liksom utanför armen. Är vanligen en af de största cubital-musklerne, långt köttig med stark sena; handens förnämsta böjmuskel.

9. *Rector remigum cubiti* utgör liksom en del af föregående, bildande dess bakre kant, från cond. int.; ger små senor till alla pennorna och slutligen en till ligam. carpi. Motsvarar således menniskans *palmaris longus.*

10. *Flexor digit. sublimis*, en lång smal, oftast ganska liten muskelbuk, fästad under Fascia ulnaris och aldeles dold af den. Ligger antingen på ytan af n:o 8, eller jemte den, åt radial-sidan. Senan är vanligen fin; går omkring radial-sidan af os pisiforme, snedt öfver metacarpus till radial-sidan af dess spets; fästas på basis af phalanx 1:ma, i sjelfva radial-kanten af dess ledyta; tyckes alltså endast verka såsom extensor. (Senan kan följas till basis af Phal. 2:da hos Strix nisoria, Anas glacialis, samt, enligt Schoepps, hos Psittacus, Fulica och Aptenodytes; men ej på Falco palumbarius m. fl.)

11. *Fl. digit. profundus*, fästad på ulna under n:o 8 (fl. carpi uln.) Senan tjock, går under lig. carpi proprium, till metacarpi radialkant, genom samma slida som senan af föregående, utanför den; fortsättes utmed radialkantens insida till ledgången för phal. 2:da; går der tvärt öfver benets kant inåt, till midten af ledytans framkant. (Hos Cypselus, Falco m. fl. fästas den der; men hos Anas går den derstädes in uti en longitudinell ränna i 2:dra phalangens radialkant, som vid basis bildar ett slutet hål, och fästas midtpå radialkanten af Phal. 2:da). Senan går förbi den af Flexor sublimis, men genomborrar den ej, såsom hos mammalia. Tyckes böja fingret och särdeles 2:dra leden åt motsatt håll mot n:o 3.

12. *Flexor carpi radialis* ligger under föregående, fästad vid ulna, och ej så högt opp som hos menniskan; går snedt fram till os carpi anticum, under senorna af båda flexores digitorum (10, 11); böjer sig framomkring nämnde ben, uti dess ränna och fästas på yttre sidan af basis metacarpi. Böjer handen och vrider den utåt.

b) korta muskler (liksom på yttre sidan).

13. *Pronator superior*, från öfre, främre sidan af cond. int. till mellersta delen af radius; fästas på främre delen af dess insida; vanligen ganska stark. Synes hos foglarne verka liksom n:o 6, 7 och följande: dels såsom flexor, dels för att sammanhålla och stärka leden, ty pronering är ej möjlig. Denna och följande tillhopa motsvara menniskans Pronator teres. Schoepss kallar denna (n:o 13), *brevis*, och följande (14) *longus*, hvilket hos större delen foglar blir omvändt eller falskt, hvarföre namnen måste ändras.

14. *Pronator inferior* (s. profundus) ligger oftast under föreg. mellan cond. int. och radius, vid ligam. interosseum; fästas dock hos Picus och Pernis äfven vid ulna.

15. *Humero-ulnaris internus*, från condylus internus, tillhopa med pronator inferior, hvaraf den i början tyckes blott utgöra en del; ligger under Fl. carpi ulnaris (n:o 8), nästan som n:o 6 under n:o 5, men ej dermed förenad. Fästas vid ulna utmed ligam. interosseum. Den är stor blott hos *Gallinæ;* finnes dock äfven hos *Anates, Uria, Psittaci*, och troligen hos några andra; men saknas bestämdt hos Strix, Pernis, Charadrius, Sterna, Ciconia, Grus och Oscines. Några membranösa trådar, längst opp, antyda dock oftast dess plats. Torde böra anses för en fortsättning af Pronator inferior, till benets andra sida. Den kallas af

Schoepss: Flexor profundus interior Gallinacearum hvilket långa namn, för att bli allmänt rigtigt måste ännu tillökas med ordet: *cubiti*. Dessutom är det falskt, då muskeln finnes hos flera former.

16. *Brachialis internus* (eller flexor Antibr. brevis) är långt mindre än hos menniskan; ligger hos foglarne nästan endast på cubitus, och går på humerus blott upp mellan båda condyli; på ulna något längre ned, utmed ligam. interosseum, dold af alla flexorerne och under pronator inferior. Slutas på ulna jemte föreg. (15) då den finnes, men är till hela sin utveckling aldeles utan förhållande till den, och tyckes knapt variera till storleken.

Anm. Alla de korta musklerna, (*b*) på cubiti yttre och inre sida, tyckas tillhopa utgöra ett eller två undre muskellag, som omgifver ledgången, och betäckes af de långa musklerne, hvilka gå till carpus och fingrarne. De skulle alla kunna kallas humero-ulnares, och tyckas alla hafva såsom ursprunglig function att sammanhålla ledgången och böja den. De torde altså blott vara utbildningar af capselligamentet. Märklig är den nära relationen mellan basis af ett par bland dem och ett par af de långa musklerne (nemligen n:o 6 och 5, n:o 7 och 3, samt n:o 15 och 14).

Cubitus har ej flera muskler än dessa 16. Af dem som finnas hos menniskan saknas altså, bland *extensorerne*, 3:ne hörande till tummen och en till lillfingret; bland *flexorerne*, en till tummen samt pronator qvadratus; eller alla tummens egna långa muskler, och en som ej skulle kunna verka. Öfriga egenheter för classen äro: den dubbla pronator, och enkla supinator; förloppet af senorna från *Flexores digitorum*, *Fl. carpi radialis* och *Ext. digitorum*; storleken af *Ext. carpi rad. longus* och *Anconæus parvus* (? n:o 6), samt tillkomsten, hos

några former, af n:o 15 (humero-uln. int.) Man skulle knapt förmoda att finna så ringa skilnad mellan fogelvingens och mennisko-armens muskler.

C. *Humeri muskler*

likna ännu mera dem på menniskan. De äro:

17. *Extensor antibrachii* (eller Triceps), i det närmaste som hos menniskan, men saknar caput internum.

18. *Flexor antibr.* (eller Biceps), som hos menniskan.

Om *Anconæus parvus* är taladt ofvan, n:o 6; om *Brachialis internus*, n:o 16.

Af Axelns muskler skola vi i det följande endast nämna Deltoideus, för att ej här komma in uti altför många specialiteter, men vilja dock anmärka, att lika tydliga skillnader visa sig mellan olika fogelgrupper, uti axelns öfrige och trunci muskler, som uti cubiti.

För att kunna göra en jemförelse mellan armens muskler hos fogelordningarne har jag sjelf undersökt dem hos 27 arter, valde bland alla ordines, och kan dessutom begagna Schoepss ypperliga beskrifningar af 11, hvaraf dock 4 äro de samme; nemligen:

Bland Oscines: Corvus corone, Schoepss; Garrulus glandarius Sch. et ipse; Pyrrhula vulgaris, Emberiza citrinella, Parus cristatus och Hirundo rustica, i.

Coccyges (sensu latiori): Cypselus apus, Picus major, P. martius och Jynx, i.; Psittacus magnus Gm, i.; Ps. amazonicus och Columba livia Sch. et i.

Accipitres: Strix nisoria, S. liturata, Astur palumbarius, (Pernis apivorus) i.; Aquila albicilla et Buteo vulgaris Sch.

Gallinæ: Gallus domesticus, Sch. et i.; Tetrao tetrix et Lagopus saliceti, i.

Grallæ: Struthio, Otis et Fulica Sch.; Scolopax rusticola, Grus, Charadr. pluv. et Ciconia nigra, i.

Natatores: Anas glacialis, Sterna hir., Uria grylle et Mormon arcticus, i; Aptenodytes, Sch.

Alla de uppräknade, med sångapparat försedda arterna (Oscines) öfverensstämma så fullständigt i muskelbyggnaden, att jag knappt kan afskilja någon mera än Hirundo. De utmärka sig från öfrige ordines isynnerhet genom följande:

a) *Muskelbukarne* äro fylliga och rundade, samt korta, så att senorna af de större upptaga nära hälften af cubiti längd, eller mera;

b) *Fascia ulnaris* är ganska tunn, utåt föga synlig, och omsveper bakre gruppen af cubiti flexores, såsom en ofullständig slida. *Flexor dig. sublimis* ligger ofvanpå *Fl. carpi ulnaris*, midt åt den, under *Fascia*, och börjar invid humerus med en kort, ganska smal köttig del.

c) Detta anförda bakre böjmuskel-knippe ligger vida längre ut på pennorne, utanför ulna, än de hos andra foglar: hvilket härrörer deraf, att ulna är nästan rät, blott med öfre $\frac{1}{6}$ à $\frac{1}{8}$:delen uppåt krökt, och i andra ändan ännu något mindre böjd åt motsatt håll (altså ytterst svagt S-formig). — Genom dessa, under *a*, *b* och *c* anförde orsakerna blir ett betydligt rum öfrigt för de förr omtalade groparna, eller insänkningarne af huden, på cubiti inre sida.

d) *Humerus* är nästan fullkomligt klädd af muskler, hvilket härrörer dels af dessas storlek, dels

och isynnerhet deraf, att *deltoideus* går ända ned till condylus externus och fäster sig der, invid extensor rad. longus, samt således bekläder benets hela yttre sida.

För öfrigt äro musklerne på följande sätt beskaffade (de inom parenthes anförda formförhållanden äro väl allmänna, men ej characteristika för sångfoglarna):

Extensor carpi rad. longus, störst af alla, blott till ⅔ köttig, odelt med stark, plattad sena; *Ext. brevis* är ytterst liten eller rudimentär; *Ext. carpi ulnaris* har lång sena, som börjar vid ⅔ af ulna och slutar på en liten knöl vid ulnar-kanten på basis af 3:dje (fastvuxna) os metacarpi. (*Ext. dig. comm.* vanlig. *Ext. indicis*, ända från basis radii, utan hjelpmuskler vid trakten af carpus). Bakre flexorerne äro förut beskrifne. (*Flexor dig. profundus* utgår från basis ulnæ; senan grof, lång; *Fl. carpi radialis* från ¼ ulnæ). *Pronatorerne* sammanflyta nästan till en, dock af 2 väl skilda knippen bestående muskel, som räcker till halfva radius; den undre är något kortare. *Supinator* liten, till ⅓ radii. (*Humero-ulnaris externus* till ¼ ulnæ).

Hos Hirundo rustica funnos följande afvikelser:

Flexor dig. sublimis föga mindre än den *underliggande* flexor carpi ulnaris, samt börjande jemte den på condylus humeri; men *Fascia tendinea* som vanligt, aldeles hinnaktig, tunn m. m. – Båda *pronatores* lika stora. -- Alla muskelbukarne äro ännu kortare än vanligt, nemligen af Ext. carpi rad. longus blott till ⅔ af cubitus; derigenom blifva cubiti yttre gropar i förhållande längre. — Allt öfrigt som hos andra sångfoglar.

De undersökta foglarna af öfriga **ordningar** visade sinsemellan följande öfverensstämmelser, hvarigenom de skilja sig från Sångfoglarne:

a) *Musklernes köttiga del* är mera jemntjock eller rätlinig, och långsträckt, ned mot ligamentum carpi; på *Extensor* och *flexor carpi ulnares* ofta ända till detta. Altså äro senorna korta och sjelfva armen får en jemntjock, mindre vacker skapnad. (Hos dem som hafva mycket lång cubitus: Grus, Strix o. s. v. äro dock musklerne blott köttiga till $\frac{2}{3}$ eller $\frac{3}{4}$). — Beniga senor förekomma hos arter af flere ordines.

b) *Fascia ulnaris* är tjock, starkt senig, platt och jemnbred, med bestämda, ej nedvikna kanter, liggande på muskellagets yta och upptagande rummet för sinus ulnaris. Den utgår från ulna, längs hela benet genom en stark lamell, som skiljer *flexor carpi ulnaris* från *fl. dig. sublimis*. Denna sednare ligger således på inre (radial-) sidan och ej midt ofvanpå den förra; den är altid fästad under fascia tendinea och räcker ej till basis cubiti. Vanligen är den köttig till nära ligam. carpi.

c) *Ulna* är, mot öfre ändan, långt (åtminstone från $\frac{1}{3}$ à $\frac{2}{3}$) och småningom böjd, men i framändan rät (således något litet båg-formig, men ej S-formig); condylus är blott genom sin tjocklek något nedåtskjutande. Derigenom kommer flexor carpi ulnaris att ej, eller föga stå ut bakom ulna.

d) *Humerus* är till en stor del naken, genom kortheten af *musc. deltoideus*, som hos de flesta former räcker till halfva humerus, eller något mindre, och är ganska smal. Blott hos *Columba* uppnår den $\frac{2}{3}$; hos vattenfoglarne (Anas, Sterna, Alca) är den ganska liten.

Vid musklernes anordning kan för öfrigt märkas följande i allmänhet:

Extensor carpi rad. longus är ej större, understundom smalare än någon af de öfrige t. e. Flexor carpi ulnaris, eller Ext. carpi ulnaris, eller Pronator o. s. v.

Ext. carpi rad. brevis är deremot stor och stark (utom hos simfoglarne).

Ext. carpi ulnaris är oftast köttig till carpus, och slutar med sin sena på ulnar-sidan af mellersta os metacarpi (d. ä. på radial-sidan af carpi fissur). Den tuberkel, hvarpå den slutar hos Oscines, saknas.

Pronatorerne äro tydligen skilda, och starkare än hos sångfoglarne. Likså äro *Supinator* och *Humero ulnaris externus*; men dessa sednare sträcka sig understundom ej längre ned på cubitus än hos sångfoglarne (till $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$ o. s. v.), emedan cubitus vanligen är mycket längre.

Det följande innefattar en något mera detaljerad beskrifning af cubiti muskler hos de mig bekanta formerna af icke-sångfoglar, med uteslutande af några betydligen afvikande (Cypselus, Picus, Struts, Pinguin), som komma att särskilt omtalas.

a) på yttre sidan:

1. *Ext. carpi rad. longus* har nästan trind men kort sena hos roffoglarne och Sterna, platt och bred hos de fleste öfrige, särdeles hönsen. Muskelbuken börjar ofta med 2:ne delar (capita), som förblifva skilda långt ned hos Grus, Ciconia, Charadrius, några af de större roffoglarne, Mergus m. fl.; men detta varierar inom ordningarne; Hos *Columba* är den vid basis ovanligt bred och börjar högt upp på humerus, öfver condylus externus.

2. *Ext. carpi rad. brevis* är ganska stor hos Psittacus, Columba, Roffoglar, Höns och större Vadare (äfven Otis och Struthio). Den börjar ända från basis radii och nära basis ulnæ, så att dess aponeuros bildar ett eget ligamentum interosseum, och den dolda delen är så tjock som en af de öfrige störste musklerne. — Deremot är den ganska liten, trådsmal, hos Charadrius, Anas, Sterna, Uria och Alca, började blott från radius. Hos Grus och Mergus äfven blott från radius, men ej så smal.

3. *Ext. dig. communis:* temligen platt och bred, men tunn, hos Accipitres, smal hos de öfriga. Dess sena ger hos Strutsen ingen gren till tummen (jemf. sednare).

4. *Ext. indicis proprius*, är i allmänhet tjock; den börjar nära basis radii hos Sterna; vid ¼ hos Psittacus, Accipitres, Grallæ; något längre ned hos Columba; vid ⅓ hos Anas; något nedom hos Alca; vid ½ hos Aptenodytes; längst ned hos Gallinæ, nemligen vid ⅘ hos Gallus domest., ½ hos Tetrao och föga öfver ½ hos Lagopus, samt vid ⅗ hos Ciconia nigra, der den har ovanligt fin sena.

5. *Ext. carpi ulnaris* är temligen tunn hos Grallæ och Sterna, började med en smal sena från aponeurosen på ytan af följande, inpå cubitus; likaså, men större, och längre upp mot humerus, hos Anseres, Gallinæ, Strix. Köttig n. från humerus hos Columba.

6. *Humero-ulnaris externus* är tjock som n:o 1 och stark hos alla. Columba har den utsträckt till halfva ulna; Psittacus till ⅔. Bland Accipitres: hos Aqvila albicilla till ¼; Buteo, Falco, Strix något deröfver; F. palumbarius till ¾. Hos Anas, Uria och Alca till ⅔, Sterna

knapt till $\frac{1}{4}$. Bland Grallæ: till $\frac{3}{4}$ hos Scolopax och Fulica men blott $\frac{2}{3}$ hos Grus, och $\frac{1}{2}$ hos Charadrius; hos Ciconia tunn, liggande mellan båda armbenen, knapt till $\frac{1}{2}$. Aldra störst är den hos Gallinæ, räckande ända till spetsen af ulna.

7. *Supinator* är altid starkare köttig; den sträcker sig öfver halfva radius hos Psittacus; till $\frac{2}{3}$ hos Columba; till $\frac{1}{3}$ hos Roffoglar och Vadare; öfver $\frac{1}{2}$ hos Hönsen (Lagopus $\frac{3}{5}$, Gallus $\frac{3}{4}$); till $\frac{1}{2}$ hos Anas, $\frac{2}{5}$ hos Mergus, synlig åt båda sidor af benet, liksom hos alla föregående; men hos Uria, Alca och Aptenodytes går den blott på yttre sidan till v. p. $\frac{1}{3}$. Är till halfva sin längd förent med Ext. dig. comm. hos Charadrius.

b) På insidan:

8. *Flexor carpi ulnaris* förut omtalt; altid tjock.

9. *Rector remigum* saknas hos Aptenodytes. Har stark, lång sena der cubitus är lång: Grus, Strix etc.

10. *Flexor dig. sublimis:* dess köttiga del börjar hos Columba och Psittacus vid basis af fascia, och fästas vid dess kant nästan ända till carpus; något kortare, men tjock hos Accipitres: börjar från $\frac{1}{4}$ af fascia hos Strix, F. palumbarius, apivorus m. fl., något längre ned hos de öfrige, och vid $\frac{1}{3}$ hos Örnen. Aldraminst är den hos Hönsen, blott under slutet af fascia (från $\frac{1}{2}$ hos Lagopus; $\frac{3}{5}$, Tetrao tetrix); senan ger en gren till basis pollicis, ehuru äfven n:o 4 ger en såsom vanligt. Af Grallæ har Scolopax och Grus den bildad nästan som hos roffoglarne; Ciconia och Rallus ha den mindre, Anas har den köttig från $\frac{1}{4}$ till apex fasciæ. Hos Alca är den stark, köttig från basis till $\frac{3}{4}$ fasciæ; hos Sterna från basis till $\frac{1}{3}$.

11. *Flexor dig. profundus* börjar hos de flesta former vid ¼ af ulna: Columba, Accipitres, Gallinæ, Scolopax och Fulica, Anas, Alca; närmare basis hos Psittacus och Columba.

12. *Fl. carpi radialis* börjar något öfver midten af ulna hos Psittacus, Columba, Accipitres, Gallinæ; något högre hos Vattenfoglar; men längre ned hos Vadare: vid ⅔ hos Otis, Scolopax, Struthio; ⅘ hos Fulica, som altså har denna muskel ovanligt liten (Sch.), men från ⅓ hos Grus och strax nedom ½ hos Ciconia.

13, 14. *Pronatorerne* visa sig under 2:ne olika former. Dels äro de lika långa, eller den undre något kortare, såsom hos sångfoglarne, men altid vida åtskilde; dels är den undre betydligt längre och tjockare. Den undre är altid åtminstone så tjock som n:o 1; ofta (t. ex. Grus) dubbelt tjockare. Columba har dem störst af alla: till ⅚ och apex radii. Hos Psittacus uppnå de ½ och ⅗, samt äro vid öfre fästet på humerus vida längre skilde än vanligt, så att den öfre fästas betydligt högre upp på benet, jemte flexor carpi ulnaris. Hos Accipitres räcka de vanligen till ⅓ och ⅗ (Strix nis., Astur, Buteo) eller ⅓ och ½ (Falco, Strix lit.), eller blott till ¼ och ½ (Aq. albicilla). Hos Gallinæ är den öfre något längre och räcker till ⅗ hos Tetrao; ⅔, Lagopus; öfver ¾, Gallus. Grallæ visa båda formerne: Hos Scolopax räcka båda till ½; Ciconia och Grus ⅓ och ⅗; Otis, ⅖ och ⅔; Fulica ½ och ¾. Bland Vattenfoglarne: hos Sterna till ¼ och ⅗; Anas till ½ och ⅔; hos Alca och Uria, der de uppnå ⅓ och ¾ ligger den större utom, mot cubiti spets, och ej under den kortare, såsom den gör, åtminstone till en stor del, hos alla andra foglar.

15. *Humero-ulnaris interior* äfven förut omtalad. Räcker hos Gallinæ till hafva cubitus; möter der början af n:o 13, på insidan af ulna, ända till dess yttre kant. Hos Cygnus fanns den af *Tiedemann*. På Anas glacialis och mollissima utgår den från condylus såsom ett eget, trindt och köttigt knippe, fästadt till ¼ af ulna jemte brachialis int. och flexor dig. prof. — Hos Mergus merganser aldeles så, men mindre tydligt afskild. — Hos Uria är den ej afskild, men motsvaras af en del af pronator inf., hvars trådar fästas vid ulna, från basis till ¼. Hos Psittacus utgör den ett ganska litet knippe, utgående från condylus, under pronator inf. och blott löst, med cellväf, fästadt vid ulnas öfre ¼.

Möjligtvis har ett rudiment deraf blifvit förbisedt hos en del af de öfriga beskrifna, hvilka jag nu saknar tillfälle att ånyo undersöka, men bestämdt saknas den hos Strix, Pernis, Grus, Ciconia, Charadrius och Sterna.

Beniga senor förekomma högst oregelbundet, t. ex.: Bland Gallinæ: hos Gallus domesticus blott i flexor dig. profundus, ute på handen, men ej i någon på cubitus; hos Lagopus, på cubitus i Ext. dig. comm. och Ext. indicis, men ej flera. — Bland *Grallæ:* hos *Otis* i Fl. digit. profundus (Sch.); men hos *Grus* i alla musculi carpi et digitorum (extensores et flexores) på cubitus, utom i Ext. indicis; (Ext. carpi rad. longus är 2-delt, med en mjuk och en benig sena). — Af *Accipitres* har *Strix* liturata bensenor på cubitus i alla musc. dig. et carpi utom Flexor carpi ulnaris.

Såsom resultat af denna framställning följer, att alla dessa foglar, med sina ganska betydliga

olikheter, dock öfverensstämma i hufvudsakliga bildningen af cubiti muskler, och blott tyckas visa spridda afvikelser, hvarigenom *Ordines* blifva svåra att karakterisera.

Gallinæ tyckas dock visa bestämda egenheter, nemligen: a) de båda Humero-ulnares äro ovanligt utbildade: den inre som är dem nästan egen, går till ½, den yttre till spetsen af ulna; b) Flexor dig. sublimis är ovanligt liten och utåt flyttad; c) Extensor indicis proprius börjar långt ned (hvilket dock äfven är fallet hos Ciconia).

De öfrige ordines synas variera mera, men gruppera sig dock tydligen omkring hönsen, och likna hvarandra ganska mycket. Efter de få väl bekanta exemplen kunna de svårligen characteriseras, men det bör anmärkas att de af mig kände *Roffoglarne* hafva trind sena på främsta muskeln; kortare pronator superior, bredare extensor dig. comm. o. s. v.;
Vadarne hafva svag extensor carpi ulnaris, som börjar på humero-uln. ext., men variera mycket; *Vattenfoglarne* hafva ganska liten ext. carpi rad. brevis samt deltoideus men visa för öfrigt 3:ne aldeles olika former: *Sternæ* och *Änderne* med mera vanlig yttre form, de sednare med en liten afskild humero-ulnaris interior; samt *Pygopoderne*, med vingen starkt plattad och till följe deraf ovanliga utseenden af musklerne, och ovanligt läge af pronatores; supinator blott belägen på yttre sidan, fascia ulnaris utan mellanrum bunden tätt invid ulna o. s. v.

Om *Coccyges* kan jag aldraminst dömma, då endast några af denna ordnings mera afvikande former äro mig kände och tillfälle nu saknas att

ersätta denna brist. De tyckas dock sluta sig nära till roffoglarne.

Vi öfvergå nu till en kort beskrifning af musklerne hos några enskilta former, som äro de mest afvikande jag känner.

Cypselus har synts mig blott visa en enda öfverensstämmelse med Sångfoglarne, nemligen genom den ytterst lilla *extensor carpi rad. brevis.* Dessutom liknar den Hirundo blott genom en *flexor dig. sublimis*, som är nära så stor som *fl. carpi ulnaris*, början de från condylus internus; men dessa muskler ligga ej som hos Svalan och Oscines i allmänhet; utan såsom hos icke-sångfoglarne: den förra ligger aldeles på radial-sidan af den sednare, skild derifrån genom fortsättningen af den tydliga jemnbreda *fascia tendinea.* Dessutom äro *muskelbukarne* icke rundade utan rätliniga, och fortsättes köttiga till nära carpus. Typen af icke-sångfogel är således fullständigt bibehållen: men för öfrigt äro musklernes förlopp ganska afvikande:

Ext. carpi rad. longus ovanligt bred, börjar ända upp på ½ humeri; *Ext. dig. communis* äfven ovanligt bred vid roten; *Ext. indicis* liten, annars som vanligt; *Anconæus parvus* vanlig, till ½, *Flexor dig. profundus* fästad på condylus internus humeri! och nästan så stor som Ext. carpi rad. longus; senans förlopp vanligt. *Fl. carpi radialis* börjar nära basis ulnæ. *Pronatorerne* ganska starka, den öfre något öfver ½, den undre något öfver ¾ och i spetsen hopdragen, ej utbredd! — *Supinator* till ½.

Picus öfverensstämmer i de flesta fall med Sångfoglarne, så att vi blott behöfva angifva olikheterne, som samtlige visa ett närmande till icke-sångfoglarne, och äro följande:

a) *Pronator inferior* har en ovanlig bildning, som jag annars blott sett hos Pernis apivorus, ty den fästes vid membrana interossea, och vid ulna lika mycket som vid radius, (på ett ex. af P. major befanns den blott fästad vid ulna, men på 2:ne andra och P. martius såsom nyss nämndes); den räcker något öfver ½ af cubitus; *Pron. superior* är tydligt skild och något längre; *Supinator* äfven något öfver ½.

b) *Muskelbukarne* mindre kullriga och något längre än hos Oscines, hvarigenom groparne på cubitus blifva kortare. Hit hörer, att *Flexor carpi radialis* börjar långt ned, vid ⅔.

c) Böjningen af *Ulna* är vid öfre ändan något längre (till ¼), vid framändan obetydlig; hvaraf följer ett läge af de bakre flexores, som något börjar afvika från det hos sångfoglarne.

d) *Fascia ulnaris* är trådsmal; dock en tydlig strimma. Den dervid fästade *Flexor dig. sublimis* är hos P. major lik sångfoglarnes; men har hos P. martius vida långsträcktare buk: ända till ⅔ cubiti och börjande ett stycke från humerus.

e) *Deltoideus* är vida mindre än hos Oscines; blott till ⅓ af humerus.

Jynx torquilla liknar Picus, men båda pronatores fästas vid radius; den öfre vid ⅓ den undre vid ½. De äro långt starkare än hos Oscines och tydligare skilda. Flexor dig. sublimis är vida tjockare än hos sångfoglarne, köttig till ⅔, och ligger vid sidan af Fl. carpi ulnaris. Ext. carpi rad. brevis som sångfoglarnes.

Columba, som är upptagen uti den allmänna beskrifningen, visar föga mindre egenheter, genom sin breda *Ext. carpi radialis*; sina ofantligt stora *pronatorer*, o. s. v. Den har dessutom ett

ett ovanligt bildadt muskel-apparat inuti hudvecket framom humerus.

Strutsen har, enligt den af SCHOEPSS gifna beskrifningen, många egenheter, hvarföre följande utdrag må meddelas:

Ext. carpi rad. longus börjar högt på humerus, vid $\frac{5}{8}$.

Ext. c. rad. brevis som Grallæ et cet.

Ext. dig. comm, ingen sena till pollex.

Ext. indicis från $\frac{1}{3}$ radii, har flera hjelpmuskler.

Ext. carpi ulnaris till hälften hopväxt med Humero-uln. ext., som räcker till $\frac{2}{3}$.

Supinator stark, till $\frac{2}{3}$.

Flexorerne någorlunda som på Vadare et cet., men senan af Fl. dig. profundus ger en gren till pollex i stället för Ext. dig. comm.

Pronator, blott en enda, till $\frac{2}{3}$.

Biceps har blott caput longum.

Deltoideus utgår äfven från clavicula, och liknar således mera däggdjurens; den slutar vid $\frac{2}{3}$ humeri.

Tensor plicæ cutaneæ och Rector remigum finnas, oaktadt vingens outbildade skick.

Aptenodytes är, näst Strutsarne, den mest afvikande af kända fogelformer, hvarföre följande utdrag, äfven ur SCHOEPSS beskrifning, på detta ställe kan vara af interesse. Vingen är fullständigt bildad så som hos foglarne, och har blott till den yttre formen och starka hop-plattningen någon likhet med bröstfenan hos en Hval, Haj o. s. v.

Ext. carpi rad. longus och brevis nästan vanliga; den sednare ej liten.

Ext. dig. comm. ger på carpus en gren till Ext. ind. proprius.

Af Ext. carpi ulnaris qvarstår blott ett rudiment af sentrådar.
Humero-ulnaris ext. liten.
Supinator till ½; liksom hos Alca blott på radii yttre sida.
Af båda Pronatores blott seniga rudiment.
Flexor carpi ulnaris skall blott utgöras af en sena (månne fascia ulnaris?), och rector remigum saknas. Deremot skall Fl. digit. sublimis börja från condylus och dess sena sluta på Phal. 2:da.
Fl. digit. profundus ej liten; äfven från radius.
Fl. carpi radialis blott af några seniga trådar, liksom flexor och extensor ulnares.
Biceps saknas, men Brachialis internus går högre opp.
Deltoideus högst liten.
Tensor plicæ cutaneæ finnes ehuru vingen föga kan böjas.

Slutanmärkning.

Af det föregående synes tydligt, att **Sångfoglarne**, i anseende till vingens yttre och inre byggnad visa en märkvärdig enformighet. De göra detsamma i alla andra hänseenden, och det behöfves ej mera än att till de här forut uppräknade olikheterne med öfrige foglar, lägga det dem egna muskelapparatet på nedra larynx, för att klart bevisa, att de utgöra en bestämdt sluten, egen grupp af fogelklassen, som knapt innehåller några ofvergångsformer. Att för öfrigt de så kallade sångmusklerne måste anses som uttrycket af en egenhet i hela organisationen, och ej såsom ett sångapparat, bevises tydligen derige-

nom att de finnas hos alla de på ett visst sätt bildade arterna, bland hvilka en stor del ej äga något som kan benämnas sång, t. ex. *Corvi*, *Garruli* och en mängd utländska former, sam. hos *honorna*, som ej sjunga. Dessutom finnes en verklik sång hos många arter som sakna nämnde muskler, t. ex. *Hafsänderne*, ett par *Roffoglar*, *Tuppen*, *Coturnix*. Spelet hos *Tetraones*, bullret hos *Meleagris*, de egna lätena under fortplantningstiden hos *Perdix*, *Scolopax* och flera *Tringariæ* äro till sitt väsende fullkomligt detsamma som småfoglarnes sång.

Lika lätt blir det tydligt, att Vattenfoglarne i alla afseenden utgöra den mest afvikande motsatsen mot sångfoglarne, samt att Vadare och Höns sluta sig till dem, i det dessa 3:ne ordningar i de flesta fall nära öfverensstämma.

Roffoglarne tyckas väl, vid första påseende, visa mycken olikhet genom sina stora vingar, men om man rigtigt jemförer, så befinnes det, att dessa vingar knapt i någonting afvika från dem hos en betydlig del Vadare och Vattenfoglar, som äfven hafva långa vingben och armpennor (t. ex. Ciconiæ, Ardeæ, Larus), och att hela byggnaden samt fjäderbeklädnaden är aldeles densamma som hos de 3 nämnde ordines. Exempel härpå behöfva ej anföras, då de finnas på hvarje sida af det föregående. Om öfriga kroppsdelar tagas i betraktande så finner man altid i grundformen samma bestämda afvikelse från sångfogeltypus, och öfverensstämmelse med Höns, Vadare och Vattenfoglar. Roffoglarne och Hönsen framställa sig såsom 2:ne modificationer af samma form, utbildade åt olika håll; den ena är till det yttre så väl som inre, bildad till växtätande, med starkt muskulös och för öfrigt derefter afpassad mage,

stora blindtarmar; näbb och klor föga spetsade; utan behof af stark flygt o. s. v.; — den andra är bildad till rofdjur, med tunn mage, och i allmänhet mindre tarm; starkare fångredskaper och isynnerhet stark flygförmåga. Men den nära likheten dem emellan framlyser tydligt i dunbeklädnaden, fjädrarnes anordning, armens bildning, fötternes hela bildning, till och med i formen af näbb och klor hos Vulturini och ett stort antal af de Amerikanska Buteo- och Örn-artade foglarne, jemförde med dem hos hönsen. Jemte de nästföljande närma roffoglarne sig dock till sångfoglarne, genom en större utbildning af baktån, samt äfven genom ungarnes ofullkomliga beskaffenhet och genom nödvändigheten att mata dessa. Baktån får likväl aldrig den form, som ensamt tillhörer sångfoglarne, utan bibehåller altid samma typ som hos de föregående, och är något upplyftad vid roten.

De återstående fogelformerne: Dufvor, Papegojor, Gökartade foglar, Pici, sluta sig, med undantag af de sist nämnde lika tydligen till samma stora afdelning af classen, men visa dock utom de nyssnämnda förhållanderna, ännu några flera likheter med sångfoglarne, uti det oftast ringare antalet armpennor och ett mindre antal rader af undre täckfjädrar. Äfven deras färger, yttre utseendet af näbb och fötter (men aldeles ej dessas struktur), den mindre storleken, och vistandet i träden, gör att man tycker dem likna sångfoglarne, med hvilka de altid blifvit förblandade. Med Picus är ett annat förhållande, ty detta slägte visar sig såsom en verklig öfvergångsform, hvilken efter sin vingbildning tyckes mest likna sångfoglarne; men dess brist på sångmuskler, fötternas bildning och anordningen

af vingens muskler i förening med det förr omtalade förhållandet af de små yttre täckfjädrarne bestämma med full tydlighet dess plats jemte de gökartade foglarne.

Vi hafva här sökt visa, att ehuru mångfaldiga och betydliga olikheter som finnas mellan de foglar, hvilka sakna sångapparat, så äga dock dessa alla en bestämd likhet i organisation, som gör att de kunna och böra sammanfattas såsom en enda stor afdelning af classen, i motsats med sångfoglarna, hvilka hafva en annan, väl afskild grundbildning, men som visa en aldeles ovanlig enformighet. Denna tvådelning blir altså den första naturliga indelningen af fogelclassen; sångfoglarne måste ställas i ena ändan af serien; närmast till dem gränsa Pici, Coccyges o. s. v. Andra ändan intages nödvändigt af Simfoglarne. Accipitres och Gallinæ måste bibehålla sin plats midt i serien, hvilket dock aldeles ej hindrar att de kunna anses högst utbildade, om man så behagar.

Dessa samma åsigter af Fogelformernes affinitet och vetenskapliga anordning har jag redan utvecklat i det, år 1835, uti denna tidskrift införda Ornithologiska Systemet, och de hafva genom en fortsatt forskning endast blifvit bekräftade, ehuru många ändringar, genom en utvidgad kännedom kunnat göras i den speciellare grupperingen.

För att gifva en öfversigt af de vigtigaste bland dessa ändringar lemnas efterföljande Bihang.

Bihang 1.

Systematisk anordning.

För att undvika allt för många indelningsgrader anmärka vi blott här, att de så kallade

Sångfoglarne allenast innefattas uti nedanstående Legio 1:ma, och att alla de öfrige, som utgöra Legio 2:da, 3:a och 4:ta, samtlige icke hafva 5 par muskler på nedre Larynx. Om dessa båda hufvudafdelningars olikheter i bildning är vidlyftigt taladt i det föregående, samt i det ofta citerade Ornithologiska Systemet i Vet. Acad. Handl. 1835.

Ifall man, till vinnande af en bättre symmetri i uppställningen vill bibehålla den på nyss anförda ställe och af flera författare antagna tvådelningen, efter tummens och ungarnes beskaffenhet, får man de båda första "Legiones" tillhopa i den ena afdelningen och de båda sista i den andra; men man blir då nödsakad anmärka (såsom jag gjort, på anf. st. sid. 67) att de till Legio 2:da hörande arterna i det hufvudsakliga af sin daning likna dem af Legio 3:a och 4:ta, men ej dem af Leg. 1:ma, med hvilka de sammanställas. Det bör äfven anmärkas, att tummen hos en Roffogel, Gök eller t. o. m. hos en Picus aldrig är så stor eller så bildad som hos en sångfogel; den är altid vid roten smalare, något litet upplyftad o. s. v., samt närmar sig till formen af den hos Höns, Vadare och Vattenfoglar, samt att flera slägten förekomma med lång, stödjande tumme uti de båda stora afdelningar som vanligen hafva den liten och upplyftad, nemligen: *Penelope*, hela coh. *Herodii* (Ardea) och hela Ordo *Totipalmes*.

Legio 1:ma ("Volucres" Vet. Ac. H. 1835). Utgöra tillhopa blott *Ordo* 1:ma *).

---

*) De afdelningar som här uppföras närmast under Ordines svara fullkomligt mot dem, som af Oken kallas *Zunft*, hvilken term man kan öfversätta med

1 *Passeres* (Nares plumis tectæ, carent membranâ).
a (Integrirostres) Ploceinæ; Serininæ; Loxiæ.
b (Incisirostres) Fringillinæ; Pitylinæ; Emberizinæ.

2 *Oscines.*
a (Membr. narium fornicata, nuda):
* (Alæ mediocres) Sturninæ; Alaudinæ; Turdinæ (c. Sylviis et Cinclo).
* (Brevipennes) Myotherinæ; Timaliinæ; Maluri; Anabatinæ.
* (Longipennes) Hirundininæ.
b (Membr. narium obsoleta, plumosa):
* (Depressirostres): Muscicapinæ; Tyranninæ (c. Platyrhyncho, Euscarthmo et cet).
* (Compressirostres): Laniinæ (c. Thamnophilis); Garrulinæ; Corvinæ; Paradiseæ; Tanagrinæ, Parinæ.
* (Syndactylæ): Piprinæ; Eurylaimi.

3 *Longilingues* (Omn. membr. narium fornicata): Gymnopinæ, Meliphaginæ, Cinnyrinæ; Dacnidinæ.

4 *Scansores* (ungue medio non obliquo et cet.)
a (Membr. narium fornicata); Certhiaceæ.
b (Membr. narium obsoleta, plumosa); Dendrocopinæ, Sittinæ.

Legio 2:da ("Gressores" loc. cit.)

Ordo. 2 Coccyges.

1 *Picidæ:* Picus, Jynx.
2 *Cuculidæ* Bucconinæ (c. Rhamphasto et Galbula); Cuculinæ; Trogoninæ.

Cohors. De äro större än de nyares *Familiæ*, men motsvara ej så betydliga formegenheter som de Linneiska *Ordines*.

3 *Syndactylæ:* Alcedinidæ (et Merops); Coraciinæ; Musophaginæ (cum Colio).
4 *Macrochires* Nzh. Caprimulginæ; Cypselinæ; Trochilinæ.
5 *Columbæ.*
6 *Psittaci:* Loriinæ, Androglossinæ; Plyctolophinæ; Sittacinæ; Pezoporinæ.

Ordo 3 Accipitres.

1 *Nocturni:* Striginæ.
2 *Diurni:* Falconinæ et cet. ∴. Aquilinæ; Vulturinæ.

Legio 3:tia (Cursores).

Ordo 4, Gallinæ.

1 *Penelopinæ:* Penelope, Crax.
2 *Gall. propr.* Phasianinæ; Tetraoninæ; Pteroclinæ; Crypturinæ.

Ordo 5, Struthiones.

1 *Struthio* L.
2 *Apteryx.*

Ordo 6, Grallæ.

1 *Alectorides:* Otidinæ; Palamedeinæ, Gruinæ, Rallinæ.
2 *Limicolæ* Thinocorinæ, Charadrinæ, Tringariæ.
3 *Pelargi* Nzh. Ciconinæ. (? Phoenicopterus).
4 *Herodii* Ardea, Cancroma.

Legio 4:ta (Natatores).

Ordo 7, Anseres.

1 *Anas* Linn. — — —

Ordo 8, Gaviæ.

1 *Longipennes:* Sterna, Larus.
2 *Tubinares:* Diomedea, Procellaria, Haladroma.

Ordo 9, Steganopodes.

Totipalmes Auct.

Ordo 10, Pygopodes.

1 *Eudytæ:* Podiceps; Colymbus.
2 *Uriæ* et *Alcæ*.
3 *Aptenodytinæ*.

Bihang 2.

Uppgift på antalet af armpennor.

Af dc ziffertal som här nedan anföras, utmärker det första altid antalet af de armpennor, som synas nära lika till bildning och storlek, i hvilket antal den första altid inräknas. Det sista talet utmärker altid de sista, bestämdt kortare pennorna. Då 3:ne tal förekomma utmärker det mellersta dem, som utan att vara förkortade, äga en bestämdt olika skapnad; och sådana finnas nästan altid då de bakre pennorna äro betydligen afvikande (difformes). Det inom parenthes ställda numret angifver hela antalet, och då detta står ensamt, är det oftast, till vinnande af fullständigare öfversigt, afskrifvet efter Nitzschs Pterylographie.

Hos största delen af sångfoglarne är antalet bestämdt, 9. Alla som äro kände för att äga ett större antal (v. p. 12 genera) äro i det följande uppförde. Hos dessa och alla som hafva flera än

9. tyckes antalet vara underkastadt en liten variation, t. ex hor Corvus cornix har jag ett par gånger funnit 11. Hos Vadare och Vattenfoglar tyckes variationen kunna uppgå till 2 eller 3 utan att bero af fällning. Detta ämne förtjenar särskildt undersökas; möjligtvis är antalet ej variabelt.

Passeres i allmänhet	6+3	(9)
Fringilla cælebs, Pyrgita, Emberiza	6+1+2	„
Oscines.		
Sturnus vulg.	7+2	„
Psarocolius Wagl.	„	„
Gracula, sec. Nzh.		„
Alauda, Motacilla, Anthus . .	6+1+2	„
Turdi	7+2	„
Saxicola rubetra	7+2	„
— oenanthe	6+1+2	„
Sylvia phoenicurus et cet. . .	6+1+2	„
— rubecula	5+4	„
Cinclus	6+3	„
Troglodytes	6+3	„
Menura	7+4	(11)
Hirundo	7+2	(9)
Muscicapa atric. et grisola . .	6+1+2	„
Chasmarhynchus		(10)
Coracina	7+3	„
Lanius collurio	6+1+2	(9)
— excubitor	7+2	„
Ampelis garrulus	7+2	„
Ocypterus	8+2	(10)
Thamnophilus striatus		„
Pica melanoleuca	6+3	(9)
— fuliginosa (sec. Nzh.) . .		(10)
— azurea „ d:o . .		„
Barita		„

Ptilonorhynchus holoc. . . .	9+5	(14)
Corvus Corax, frugilegus . . .	8+3	(11)
— Cornix, monedula . . .	7+3	(10)
Caryocatactes	7+3	„
Paradisea apoda (a 1:ma gradatæ). .		„
Epimachus		„
Parus major, ater	5+4	(9)
— cristatus, caudatus . . .	3+6	„
Regulus	4+5	„
Longilingues, Cinnyris	7+2	(9)
Scansores		„
Certhia familiaris	5+4	„
Sitta europæa	6+3	„

Coccyges.

Picus major, 3 dact.	7+3	(10)
— martius, viridis	7+4	(11)
Jynx	6+1+3	(10)
Bucco cyanocollis	7+4	(11)
Lypornis tenebrosa	8.3	(11)
Rhamphastos Linn.	8.5	(13)
Galbula		(10 à 12)
Cuculus canorus	7+2	(9)
Centropus; Eudynamis, ...	„	„
Coccyzus; Crotophaga		(10)
Trogon narina	8.2	„
Alcedo ispida	8.3	(12)
Halcyon		(14)
Merops viridis	10+1+2	(13)
Coracias	9+1+3	„
Prionites	6.5	(11)
Bucerus . . . . (9.3, eller 6.6)		(11 à 17 Nzh.)
Upupa epops	7.3	(10)

Musophagæ		(12 à 13)
Colius		(9)
— Columba turtur, oenas, palumb.	8+1+3	(12)
— livia	8+3+3	(14)
— coronata		(15)
— Caprimulgus europ.	10+3	(13)
Podargus gigas sec. Nzh		(11)
Cypselus	6+2	(8)
Hemiprocne		(6)
Trochilus	4+2	„
— Psittacus domicella		(11)
— (Trichoglossus)		„
— amazon et leucoceph.	10+3	(13)
— magnus	„	„
— erithacus (14 Nzh)	„	„
— menstruus		(12)
— pullarius		(10)
Calyptorhynchus	10+2	(12)
Plyctolophus		(13)
Sittace macao (13)	11+3	(14)
— sp. minores		(11)
Pal. torquatus	9+3	(12)
Platycercus	8+3	(11)

Accipitres.

Strix flammea		(14)
— otus, brachyot.	11+2	(13)
— lappon. liturata	11+3	(14)
— aluco	„	„
— Tengmalmi, scops	10+3	(13)
— bubo (19 Nzh)	14+4	(18)
— lactea, nyctea d:o		
— noctua, nisoria	12+3	(15)
— asio		(12)
— passerina L.	10+3	(13)

Falco subbuteo	11+3	(14)
— tinnunculus	11+2	(13)
Astur palumbarius	11+3	(14)
— nisus	11+2	(13)
Pernis apivorus	11+2	„
Circus		(14)
Buteo vulg.	13+2	(15)
Aqvila chrysaetos	13+4	(17)
— albicilla	15+3	(18)
Pandion haliaëtos	16+3	(19)
Polyborus aterr..		(12)
Gypaëtos barbatus	18+3	(21)
Vultur fulvus	22.4	(27)
— cinereus		(25)
Cathartes gryphus	23+3	(26)
— papa		(22)
Neophron monachus		(18)
Gallinæ (obs. 1:ma brevis).		
Meleagris; Pavo		(18)
Phasianus; Lophophorus		(16)
Gallus bankiva		(14)
— domesticus	1, 9, 5	(15)
Numida		(14)
Cryptonyx		(12)
Tetrao urogallus	1.14.5	(20)
— tetrix	1.12.4	(17)
Lagopus saliceti	1.12.3	(16)
— alpina	1.12.4	(17)
Perdix petrosa, ciner.	1.10.3	(14)
— coturnix		(12)
Pterocles		(18)
Crypturus		(16)
— Penelope		(13 à 15)
Grallæ.		
Otis tetrax	12.2.6	(20)
— arfa	11.5.3	(19)

Palamedea	14.3	(17)
Psophia	—	(14)
Grus cinerea (23 Nzh.) . . .	16.4.4	(24)
Fulica atra	9.3.5	(17)
vel	9.3.3	(15)
Rallus crex	9.1.4	(14)
— aqvaticus	7.3.2	(12)
Scolopax rusticola	12. 4	(16)
— gallinula	10.2.2	(14)
Tringa maritima	10.2.2	„
— ferruginea	„	„
Phalaropus rufus	10.2.1	(13)
Totanus calidris, ocropus . .	11.2.2	(15)
— glottis; fuscus	11.3.3	(17)
Limosa meyeri rec.	12.3.2	„
Numenius arquata	15.2.3	(20)
— phœopus	14.2.3	(19)
Rhynchoea		(10)
Recurvirostra avoc.	14?	(20 Nzh.)
Hæmatopus	16+3	(19)
Charadrius cantianus	10.3.3	(16)
— morinellus, minor .	„	„
Thinocorus; Glareola	„	„
Stripsilas interpres	10.2.4	„
Vanellus cristatus	14.2.3	(19)
Oedicnemus		„
Phoenicopterus antiq.	24.3	(27)
Ciconia nigra	18+3	(21)
— argala		(26)
Anastomus		(17)
Scopus		(16)
Ibis (16 à 20 Nzh)		
Ardea cinerea	16+3	(19)
— sp. minores		(15)
Cancroma		(12)

Anseres.

Cygnus musicus	21.2	(23)
— olor	18.3	(21)
Anser leucopsis	15.1.3	(19)
— albifrons	14.1.3	(18)
Anas tadorna		(20)
— penelope, acuta ♂♀ . .	10.3.2	(15)
— glacialis, fusca	10.2.3	„
— clangula, nigra		„
— marila		„
— molliss. spectab. ♂ perf. .	9.4.4	(17)
— „ „ ♀ „	11.3.3	„
Mergus albellus	10.3.3	(16)
— serrator	11.3.3	(17)
— merganser	12.3.3	(18)

Gaviæ.

Sterna arctica	13.5	(18)
— hirundo	16.2.2	(20)
— caspia	20	(20)
— minuta		(16)
Larus glaucus, fuscus.	20.2	(22)
— marinus	„ .3	(23)
— canus	18.2	(20)
— eburneus	17.3	„
Lestris parasitica (19.3?) . .	18.2	„
Procellaria glacialis	„	„
— pelagica	11.2	(13)
— gigantea		(30)
Diomedea exulans (40 Nzh) .	36.2	(38)

Steganopodes.

Pelicanus		(29)
Tachypetes		(24)
Dysporus sula		(28)
Plotus		(16)

Steganopodes.

Graculus carbo	18.3	(21)
— cristatus	13.2	(15)

Pygopodes.

Podiceps crist. et rubric. (16+1?)	17.3	(20)
Colymbus arcticus	20.3	(23)
— septemtr.	19.3	(22)
Alca alle; A. pica L.	13.3	(16)
Mormon arcticus	13.2	(15)
Uria grylle . . . (11, 8; 12, 6)	14.3	(17, 19)
— troile	14.—	
Alca torda	17.3	(20)

An-

Anteckningar i Zoologi under en resa i Norrland och Luleå Lappmark, sommaren 1843;

af

CARL GUSTAF LÖWENHJELM.

Af *Däggande Djur* har jag haft tillfälle observera helt få. De underrättelser som blifvit hopsamlade, skola dock anföras.

Redan i trakten af Lule stad klagades mycket öfver *Gulo borealis*, som der anställde stora förödelser, isynnerhet ibland fårhjordarna. Detsamma förspordes hela vägen till fjellen, men der lärer den ej förekomma i så stor mängd, som nedåt *) landet, emedan man här, på förra stället, genom trampsaxar, jerfbås och spårsnöjagt, vet att något minska antalet af dessa glupska rofdjur. Likså talade man allestädes om *Ursus arctos;* men alla sammanstämde deruti, att detta djur ingenstädes fanns i sådan talrikhet, som i dalarne mellan fjellen vid Qvickjock. Ehuru ingen björn visade sig, voro vi dem dock stundom

*) Så kallas Vester- och Norrbotten.

ganska nära, och vid Qvickjock omtalades att de ofta, stundom i sällskap af 3—5, varit synliga under sommaren. Ringa var den fruktan, man här hyste för detta djur; tvärtom lära både Svenskar och Lappar äflas om lyckan, att om vintern få reda på något björn-ide, få döda honom och anställa kalas på dess kött; men isynnerhet på dess fett, som utgör en af inbyggarnes i detta land största läckerheter. Två till tre karlar, hos hvilka egenskaperna lugn och köld fordras, och beväpnade med hvar sitt björnspjut, bjuda nalle spetsen, och sällan undkommer han döden. Spjutet föredrages framför lodbössan, hvilken äfven i allmänhet föga begagnas. Det vilda dödas antingen med spjutet eller fångas i trampsaxar, fällor, tanor (för räfvar), snaror m. m.

Af *Canis Lupus* finnes litet i denna Lappmark, och då någon om vintern visar sig, eftersättes han af Lappar på skidor, och ihjälslås sedan han blifvit upphunnen. Vargen är Lappens största fiende; och bland de första frågorna, då Lappar råkas, är den, "om man sett någon varg?" på hvilket djur de hafva en mängd öknamn. På *Canis Vulpes* är i skogarne god tillgång, ända till fjellen, och man känner äfven till både korsräf och svart-räf, ehuru den sednare dock är rar. *Canis Lagopus* är ej allmänt förekommande på dessa fjell. Blott en sågs under sommaren vid Wallispiken i grannskapet af Qvickjock. Den syntes vara helt grå.

Lepus borealis fanns ända upp i videregionen å de närmast Qvickjock belägna fjellplatåerne.

Sciurus vulgaris finnes väl, enligt uppgift, vid Qvickjock, men sågs ej på hela resan; ej heller någon af slägtet *Mus*, utom *Mus musculus*, och äfven sparsamt den. Deremot var *Arvicola me-*

dius (Nilss.) så allmän vid Qvickjock, att den denna sommar betydligt skadat kornåkrarna derstädes. En *Arvicola amphibius* sköts den 23 Juni vid stranden af Puskijaur. Den fanns äfven vid Qvickjock. Färgen var sådan som Prof. Nilsson beskrifvit i sin Fauna pag. 195, B)

Af *Myodes Lemmus*, som vi förmodade oss träffa i mängd i trakten af Qvickjock, kunde vi ej få mera, än några ofullständiga cranier, oaktadt Lappar, ända från trakterna af Stora Luleå vattnen, uppmanades att skaffa. Ingen hade sett något af dessa djur sedan 1841, då de i otalig mängd funnits vid Qvickjock, både på fjell och i dalar ända ned till Porssi (66° 25′ nordl. bredd). Marken bar på fjellen ännu märken efter deras gångstigar. Ingen visste hvart de tagit vägen eller hvar de nu voro. Fordom hade det vid Qvickjock funnits *Castor fiber* till större antal, och Qvickjock skall ha varit bekant för att hysa en mängd af dessa djur, men der hade nu ingen visat sig på 15 år. En uppgafs ha blifvit då dödad, hvilken tros hafva kommit från de öde trakterna kring Nasafjell i Piteå Lappmark.

Inga vilda *Renar* träffas här, men väl i Gellivare socken, der skoglösa myrar finnas. Det påstods, att *Vespertilioner* skulle finnas i Jockmocks Prestgård, men ingen syntes hvarken der eller annorstädes.

Bland *Foglar* träffades följande:

Falco Gyrfalco finnes i Qvickjockstrakten enligt underrättelse af Pastor Björkman i Qvickjock, och *Falco Peregrinus* kläcker i fjellet Njun-

nats klippkanter enligt uppgift af Herr von Seth, som besökte Qvickjock 1842.

Falco Subbuteo, sågs först vid Råbäcken d. 11 Juni, sedan inom Lappmarksgränsen vid Storbacken den 21 Augusti, der en hel familj var synlig.

Falco Lithofalco *) observerades ej förrän vid Nelkerim (66° 30′) den 20 Juni, der den tillredt sitt bo i toppen af en hög tall. Boet hade blifvit genom trädets fällning förstördt, fogeln visades död. Boet bestod af risqvistar, inuti fodradt med mossa. Vid Jockmock och Qvickjock sågs samma fogelart. I Vesterbotten nära Skellefteå syntes *Falco Tinnunculus* den 31 Maj, men emot all förmodan träffades ett par af densamma vid Qvickjock, der den under sommaren hade bo i Nemmatofjellets branter. Hönshöken, *Falco Palumbarius* tycktes vara bekant för folket under hela vägen. En ung syntes nära Qvickjock den 9 Aug. Nära Jockmock sågos 2:ne af *Falco fulvus* den 23 Juni, äfvenså vid Qvickjock. Vid Tjomatis hade man vid vår ditkomst den 25 Juni fångat en Falco fulvus i en flaka, utsatt för skogsfogel. *Falco Haliaëtus*, "*Fisk-Spänneren*," var en allom mycket bekant fogel och syntes under hela vägen. Deremot var *Falco Buteo* sällsynt; en familj påträffades den 21 Aug. vid Pajirim, nära polcirkeln. Denna fogels plats var intagen af *Falco Lagopus*, som från Vesterbottens slättland förekom ända upp i fjellen bland snö och is och rysliga bråddjup. Dock tycktes han ej intränga långt bland fjellen; blott ett par mil. De exemplar, som fälldes, utvisade att denna varierar till färg lika mycket som Falco Buteo.

---

*) På Lappska: "Tjitji-hapak."

Den enda *Strix Nyctea*, som visade sig, hade redan en längre tid uppehållit sig vid Bredåker, der den en afton den 14 Juni visade sig flygande. På fjellen bruka de isynnerhet finnas, då der finnes god tillgång på fjellmöss; nu syntes der ingen enda.

Strix nisoria tycktes vara den allmännaste i slägtet. Vid Jockmock blefvo, den 21 Juni, några gamla ex. dödade; vid Qvickjock en familj med 7 flygvexta ungar, den 4 Juli kl. 11—12 på natten, då de voro i full rörelse och föräldrarne sysselsatte med att mata sina ungar.

Strix Bubo finnes ända till fjellen. I Jockmocks prestgård erhölls både på upp- och nedresan (Juni—Aug.) *Strix brachyotus*. Den enda lefvande sågs på fjellet Nammats vid Qvickjock den 12 Juli. Af den rara *Strix lapponica* hade 2:ne exemplar, ♂+♀, blifvit tillvaratagna i Jockmocks prestgård hos Herr Kyrkoherden Ullenius. Honan fälldes i grannskapet, i början af Juni, liggande i sitt bo, hvilket hon hade tillredt i tät tallskog ofvanpå en 3 alnars hög stubbe, i hvilken, emedan den var gammal och inuti murken, en grop hade bildat sig, som utan tak hade fått tjena till bo. Häruti låg ett hvitt ägg af ett Ufäggs (Strix Bubo) storlek. Nedanföre stubben på mossan låg det andra ägget helt oskadadt. Hannen sköts vid Purkijaur i Febr. midt på dagen i toppen af en hög gran. I trakten af Jockmock hafva flera exemplar af denna fogelart visat sig. *Strix liturata* sköts vid Storsand nära Lappmarksgränsen den 16 Juni och *Strix Tengmalmi* sågs vid Pajinim den 20 Aug.; den sades finnas vid Qvickjock.

Af Klätterfoglar syntes få. *Cuculus canorus* hördes för första gången den 19 Maj i trakten af

Gefle, och fanns äfven inom Lappmarken. Den sköts vid Jockmock och sades förekomma vid Qvickjock. *Picus Martius* sågs under hela vägen här och der. *Picus Major* och *Leuconotus* ganska sparsamt, den sednare den 17 Aug. vid Randijaur. Oftare förekom *Picus tridactylus*, såsom vid Storsand den 16 Juni, vid Jockmock, och en familj på sluttningen af Walli- och Nammotsfjellen nära Qvickjock den 8 Aug. (Picus minor förspordes ej. Pastorn B. försäkrade sig ha sett en grön Hackspett vid Qvickjock).

Redan i norra delen af Ångermanland upphörde *Sturnus vulgaris;* den finnes ej regulieri vid Luleå eller Jockmock; men enligt uppgift af Herr Pastor Björkman i Qvickjock brukar den hvarje vår i sällskap af 4—6 stycken vara någon tid synlig derstädes, och en der skjuten och uppstoppad visades mig. Man tror den komma öfver från Saltens dal i Norrige, följande den dalsträckning, som, på ömse sidor om Sulitjelma, går från Saltensfjord till Qvickjock.

Vid Råbacken visade sig både *Corvus Corax* *) och *Cornix* **) (den 12 Juni), men den förre var isynnerhet allmän i fjellen både nära Qvickjocksdalen och nära kölen t. ex. vid Alkavarefjell (67° 20′). Här anställer korpen stora förödelser bland ägg och ungar af de der vistande foglar, såsom Fjell-Ripor, Pomeransfoglar m. fl. 2:ne kråkor visade sig uti Aug. vid Qvickjock; (dock ej vid husen, utan på de yppigt bevuxna holmarne i Taran-elfven). De voro här sällsynta.

Högst förundrad blef jag, då af Pastor Björkman i Qvickjock en uppstoppad och der skjuten

---

*) På Lappska; "Ronka."
**) "Wuoras" betyder Den gamle.

Corvus frugilegus visades, med försäkran, att den tillbragt två *vintrar* vid husen i Qvickjock och slutligen der blifvit fälld 1840 om vintern. (Troligen har den kommit samma väg som Staren).

Corvus Pica sågs vid Råbäcken den 12 Juni och synes upphöra i trakten af polcirkeln. I Vesterbotten på ett och annat ställe vid vägen började *Garrulus Infaustus* *) först visa sig; sedan syntes ingen till, förrän vid polcirkeln; fullfjädrade ungar skötos den 25 Juni vid Skalkajaur. Märkvärdigt är det, att boet och äggen af denna fogel af alla omtalades såsom något alldeles okändt. Folket sjelft förundrade sig öfver att aldrig ha fått reda på boet till så allmän fogel, och som de ofta finna små ungar till **).

Garrulus glandarius påstods om hösten visa sig vid Qvickjock; jag såg den ej mellan Luleå och Qvickjock; men på nedresan träffades den vid Säfvar norr om Umeå den 1 Sept., således nordligare än förr blifvit antecknadt. Ej heller syntes *Bombycilla garrula*, som dock skall finnas i skogarna vid Jockmock och Gellivare. Pastor Björkman omtalade, "att han en gång vid Jockmock och en gång vid Gellivare, funnit denna fogels bo. Båda gångerna hade han funnit det liggande i ett murket träds nedra ihåliga ända, som genom underliggande träd blifvit upphöjdt 2—3 alnar från marken. Boet hade bestått af grässtrån, fjädrar och något Renhår. Fogeln hade vid utflygandet från boet låtit höra sin vanliga låckton; på det ena stället hade han funnit

---

*) "Kowsak."

**) "Sitt bo *säges* den lägga i tall eller gran etc." Nilssons Fauna pag. 185.

6—7 små ungar, på det andra 3 st. blåhvita med svarta streck och fläckar tecknade ägg."

Under hela resan mellan Luleå stad och Qvickjock sågos *Cypselus apus*, *Hirundo rustica*, *urbica* & *riparia*. De båda sednare i största mängden. Vid Qvickjock kläckte ej ett enda par af Hirundo urbica vid eller på husen som vanligtvis, utan allesammans i det närbelägna Nammatsfjellets klippbranter.

Muscicapa grisola fanns både vid Luleå och Qvickjock. *Muscicapa atricapilla* sågs 3—5 mil från Luleå; men syntes ej ingå i Lappmarken.

På uppresan visade sig ingen *Lanius Excubitur*, men den 7 Aug. funnos 2:ne ungar vid Qvickjock, af hvilka den ena fälldes; sedan sågos flera, såsom vid Pirkijaur (66° 45') och Randijaur den 17 Aug. och vid Storsand den 22 Aug. (66° 20'). Fogeln tros kläcka i Sulitjelma-trakten och vid sjön Wikrijaur.

Turdus viscivorus fanns vid Luleå, sedan sågs den ej. Ju mera man nalkades fjellen, desto talrikare förekommer *Turdus Iliacus*, som nu företräder *Turdus musicus*; denne fanns redan vid Jockmock sparsamt och troligen går den ej längre norr om polcirkeln. Aldrig har jag sett den i så stor mängd, som i Gestrikland, Helsingland och Ångermanland. Turdus Iliacus lät merendels höra sig om aftnarna och vid Qvickjock hela nätterna. Dess sång, som, ehuru fåtonig och kort, förekom ganska skön i den imposanta fjelltraktens högtidliga tystnad, upphörde efter medlet af Juli. T. Iliacus hördes ofta under vägen i Vester- och Norrbotten. *Turdus Pilaris* fanns i största mängd från Upland till Vesterbotten och derifrån hela vägen, ända upp bland snön på de närmaste fjellen vid Qvickjock. Här syntes den

bo i björkregionen och sågs mestadels söka sin föda vid bräddarne af snödrifvorna.

Den enda fogel som ej sällsynt förekom och dock alldeles undgick mig, var *Turdus torquatus*. Den sågs ej förrän vid Qvickjock, der den förekom familjvis, än i klippfulla fjellbranter ner i barrträdsregionen, än i björkregionen, än ofvanpå de närmaste fjellen nära snöregionen, på samma ställen som Fjellripan. Troligen är denna den skyggaste af alla Trast-arter. Så har den förekommit mig. Rätt som man jagade foglarne, kröpo de ned i stenskraflet och försvunno; så gjorde ock en gammal hanne som blifvit blesserad.

Den enda *Cinclus aquaticus*, jag såg, hade bo vid Kama-elfvens fall utanför Qvickjocks prestgård. *Motacilla alba* *) hade den 26 Juni kläckt vid Tjomatis; ett par uppehöllo sig vid Qvickjock. Af *Motacilla flava, capite maris nigricante*, funnos stora flockar vid Qvickjock och Jockmock; i Vesterbotten jemförelsevis föga. Af de vid Qvickjock fällde han-exemplar af denna fogelart finnas äfven sådana, som hafva ett halft (eller otydligt) hvitt streck öfver ögonen.

Anthus pratensis fanns i mängd på fjellen i björk- och vide-regionerna; annorstädes syntes den föga. *Anthus arboreus* lifvade med sin sång de dystra, på sångare så fattiga skogarna i Lappland, och A. pratensis de ödsliga fjellhedarna.

Den under hela vägen allmänt förekommande *Saxicola Oenanthe* fanns i mängd vid och på fjellen, långt öfver vide-regionen, ända upp bland den eviga snön och på kala fjellspetsar. Denna art jemte Emberiza nivalis voro de allmännaste foglar under en excursion till Alkavare (2 mil

---

*) "Svatt-Tjitt."

från Wikrijaur), som genom idel fjell med eviga snödrifvor är skildt från den 8 mil derifrån belägna Qvickjocksdalen. Polcirkeln tyckes utgöra gränsen för *Saxicola Rubetra.* I Jockmock fanns en familj deraf i Aug.

Då under färdandet uppföre Luleå-elfven ingen *Sylvia hortensis* hvarken sågs eller hördes, kunde det ej vara annat än med öfverraskning, som jag vid Qvickjock fick höra hela den sköna dalen genljuda af dess herrliga sång. Här förekom denna sångare till större antal, än *Sylvia suecica.* Båda uppehöllo sig isynnerhet på de många yppigt bevuxna holmarna i elfvarna Kama och Tarra. Ehuru vi kommo hit d. 28 Juni, fingo vi sällan höra Sylvia suecica sjunga, då deremot Sylvia hortensis lät höra sig ända i Augusti. De med vidsträckta och ogenomträngliga saliceta bevuxna elfstränderna utgjorde förnämligast vistelseorten för den skygga, lifliga och vackra S. suecica, och här fann man henne häckande i början af Juli. På fjellen eller på dess sidor såg jag den aldrig; ej heller innan jag kom till Qvickjock. I Aug. och Sept. på hemresan förekom den flyttande vid Storsand (d. 23 Aug.) vid Bredåker, vid Luleå stad och temligen allmänt under vägen mellan Luleå och Umeå. Äfven såg jag den i Ångermanland, och jag tror mig hafva sett den i södra Helsingland i början af September. De ställen, der fogeln denna årstid vanligen uppehöll sig voro potatesåkrarna.

Sylvia Rubecula gick ej öfver Lappmarksgränsen; men *Sylvia Trochilus* och *Phoenicurus* voro under hela vägen allmänna. På uppresan hördes ej *Sylvia abietina* förr än vid Skuluberget i norra Ångermanland (63°), der den sköts den 24 Maj, och på den så kallade Skuluskogen

hördes den allmänt sjunga. Vid Skellefteå hördes den ock, och vid Råbäcken funnos många par, hvars hannar sjöngo flitigt den 9 Juni, långt inpå natten. Längre än till 66° n. br. går den troligen ej. Af *Accentor modularis* syntes helt få; dock både utom Lappmarken och i grannskapet af fjellen. *Parus major* säges finnas vid Jockmock och om vintern vid Qvickjock. *Parus sibiricus* sågs första gången vid Jockmock, der den häckade d. 21 Juni, fastän boet ej kunde igenfinnas; sedermera blef den allt allmännare och *Parus palustris* allt sällsyntare; vid Qvickjock funnos dock några par af Parus palustris. P. Sibiricus kallas på Lappska "Kaddja-pija", hvilket ord betyder en fogel, som hackar på klöfvar. Då Lapparna slagta Renar om hösten är denna fogel framme och hackar på Renklöfvarna efter fettet.

(Parus sibiricus sköts 1840 för första gången af mig vid Upsala, sedermera 1842, båda gångerna på senhösten. 5 st. inalles fälldes).

Regulus cristatus följde oss hela vägen, äfven vid Qvickjock, der den är väl bekant bland folket.

Alauda arvensis syntes ej längre än kring 4 mil N.V. om Luleå.

En hona af den rara *Alauda alpestris* fälldes den 20 Juli på det jemna och gräsrika Wallifjellet bredvid Qvickjock. Ehuru det syntes af fogelns nakna bröst och mage, att hon egde bo i grannskapet, kunde något sådant dock ej upptäckas. Ej heller syntes hannen eller någon annan af denna fogelart. Ingen hade någonsin sett en sådan fogel förr. Hon var föga skygg, der hon sprang framför mig i gräset och mellan stenarna. Hennes låckton var flöjt-artad och vacker.

Emberiza citrinella & *hortulana* förekommo under hela resan ända till fjellen.

Emberiza Schoeniclus, allmän i Lappmarken, men isynnerhet talrik vid Qvickjock på holmarna. *Emberiza nivalis* *) och *lapponica* **) visa sig ej i skogarna eller dalarna i Lappland, utan vid sina flyttningar och sträcktåg. Emb. nivalis förekom ej på de närmaste jemna och snöfria fjellen Walli, Sniärek m. fl.; utan först då man tillryggalagt det 2 mil långa Walli och befann sig i Walliwaggi, en med snö och stenblock betäckt däld mellan fjellspetsarna Wallispik och Gaskaivo, på hvilka äfven fogeln gick högt upp bland stenraset och snön. Härifrån syntes den under hela fjellresan till Alkavare och säkerligen finnes han ock på sjelfva kölen, som ej är långt aflägse från nämnde fjell. Denna vackra fogel, med sin Canariefogelslika låckton och klangfulla sång, gör ett angenämt afbrott mot de ödsliga, liflösa trakter, som han bebor, och som ej delas af andra än några korpar, fjellripor och stensqvättor. Man påstod med säkerhet, att ej alla individer af snösparfven öfvergifva fjellen om vintern, utan att gamla hannarna då ofta synas vid Qvickjock. *Emberiza lapponica* synes vara ganska rar äfven i Lappland. Tvenne familjer påträffade jag, af hvilka den ena uppehöll sig på den jemna, med Salices bevuxna delen af Wallifjell, den andra långt derifrån vid de jemna, med gräs och Salix myrsinites bevuxna stränderna af fjällsjön Alka-

*) På Lappska: "Ware-Tjitji," som betyder Fjellsparf; torde äfven vara Lapparnes så kallade: "Ailes-Tjitji," d. ä. Helig Sparf.

**) "Sami-Tjitji," betyder Lappsparf. Det torde dock vara osäkert om detta namn ej i sednare tider uppkommit.

jaur vid Alkavares fot. På förra stället fanns en ej flygfärdig unge den 15 Juli och på det sednare en dylik den 22 Juli. Både de gamles och ungarnes låckton är en klar (något drillande) ängslig hvissling, som ej är olik Snösparfvens. Flygten liknande den af Anthus pratensis. Boet till paret på Wallifjellet låg i ett hål efter Fjellmössen och bestod af torra grässtrån och Renhår. I Jockmocks prestgård hade man i April fångat några ex. af de der på åkrarna kringflygande floc- karne af Emb. lapp. Bland dessa hade det lyckats erhålla en lefvande, som vid vårt vistande derstädes, midsommarstiden, förnöjde oss med sin herrliga sång. Han sjöng oförtrutet natt och dag. Hans sång består af klara flöjttoner blandade med qvitter och liknar både Lärkans och Hämplingens; den är stark och välljudande, men ej så mycket omväxlande. Han springer som en Lärka på marken, men hoppar stundom något litet. Ligger ofta på sanden (marken) och hvilar öfver natten helst på så sätt. Badar sig i vatten med passion. Herr Kyrkoherden Ullenius hade den godheten att skänka mig denna fogel, då jag i Aug. hemreste, och lyckligen har den nu tillryggalagt omkring 150 mil. Redan i början af Aug. hade fogeln aflagt sin vackra sommardrägt och iklädt sig en höst- och vinterdrägt, som är lik Emb. Schoenicli höstdrägt. Hufvud ofvan, ryggen och öfvergumpen äro svartaktiga med gråbruna, i yttersta kanten bleka fjäderkanter; halsryggen rostbrun med ljusa fjäderkanter; hufvudets sidor, örontrakten och ett streck öfver ögat till nacken rostgula; mellan öga och näbb en ljusare fläck.

Från ögat bakåt nacken går ett svart streck, der det vidgar sig, kröker sig omkring örat och

uppgår till näbbviken. Bakom och nedanföre detta svarta streck går ett hvitt, samt under det åter står en svart fläck, hvilken, liksom den stora svarta fläcken på kräfvan och en del af halsen, nu synas nog otydliga genom de hvitaktiga och rostgula fjäderbrämen på alla fjädrar å nämnde ställen. Undre kroppsdelarna hvita med rostgul anstrykning; på slaksidorna med svarta och rostgula fläckar och streck. Näbbet blekt köttfärgadt med mörk spets; tarsen, tår och klor svarta. Iris mörkbrun.

I bur är han föga liflig; underhålles med Canariefrön samt frön af Trifolium och Alopecurus pratensis. Han tycker särdeles mycket om flugor.

Han hade slutat sjunga i slutet af Juli, men började åter i November och höll uti 3 veckor, hvarefter han fullkomligt tystnat.

Fringilla Domestica går i denna Lappmark till Tjomotis, der fjelltrakten redan kan anses börja; derifrån är 5 mil till Qvickjock, men der har han ej ännu visat sig. *Fringilla Coelebs* förekom upp emot Lappmarksgränsen, inom hvilken *Fringilla Montifringilla* började visa sig häckande. Vid Qvickjock fick jag sedermera se Bofinken åter, dock mycket sparsamt. Ehuru mycket forskades efter *Fringilla flavirostris*, var det dock förgäfves. *Fringilla Linaria* åter började visa sig parvis först vid Bredåker och Storsand, sedan i hela Lappmarken allt allmännare, ju närmare man kom fjellen, på hvilka hon förekom långt in uti snöregionen. *Fringilla Spinus* sågs vid Råbäcken; men sedermera ingen gång, förr än vid Qvickjock, der 2:ne familjer med fullvuxna ungar observerades d. 6 Aug. Man försäkrade dock att fogeln ej synts der förr, ej heller vid Jockmock

eller Gellivare. *Pyrrhula vulgaris*, *Corythus enucleator* och en *Loxia* berätta de finnas vid Jockmock och Gellivare.

1841 på hösten sköt Pastor Björkman å den så kallade Rosbacken vid Qvickjock 2 st. af *Columba Turtur*. Båda uppstoppades och bortskänktes, (det ena ex. åt H:r von Seth, som reste i dessa trakter 1842, det andra till Arjeplog) och nu på hösten 1843 lärer äfven en liten flock ha varit synlig. Herr Pastor B. uppgaf, att de bruka visa sig om höstarna, då något starkt oväder med snö inträffar i fjellen. De pläga komma nordvest ifrån. Framkomna till Qvickjocksdalen, bruka de der uppehålla sig en liten tid, hvarefter de försvinna. (Sjelf har jag erhållit en Columba Turtur, ♂ adultus, från trakten af Hudiksvall, der den blifvit skjuten i Juli 1840).

Tetrao Bonasia & *Uragallus* förekomma ännu i Qvickjocksdalen, ehuru sparsamt. Äfven till dessa trakter brukar det komma skaror af flyttande Tjäder. *Tetrao Tetrix* går ej längre än till polcirkeln; förekommer högst sällan vid Jockmock. Att *Lagopus subalpina* & *alpina* inom Lappmarken äro talrika, är bekant. Den förra har jag väl sett bland de öfversta backarna i videregionen, men ej högre opp; den sednare förekommer om sommaren äfven utom snöregionen, så att man i det öfversta af videregionen stundom uppskrämmer båda arterna tillsammans. Fjellripan hade små ungar den 25 Juli. Dalripan hade nyss kläckt den 6 Juli. Dalriphannen, som med förundransvärdt mod vakar öfver och försvarar de små ungarna, tyckes öfvergifva dem och makan, sedan ungarna blifvit 3 à 4 veckor gamla. Fjellriphannen går såsom bekant är långt tidigare bort från dem.

Charadrius hiaticula sågs vid sandiga stränder af Lule elf; såsom vid Haralds (66° 20′) vid Tjomotis och vid foten af fjellspetsen Wallispik ofvanpå fjellplatåen Walli bland de eviga snödrifvorna och på samma ställe som Emberiza nivalis. Jag ansåg detta höra till undantagen; men fick göra erfarenhet af motsatsen, ithy, att jag mellan Wallispiken och Alkovare fann fogelarten omkring den 20 Juli, parvis fördelad, på flera ställen vid små fjellsjöar. Sålunda fanns den vid Ruodnas och emellan Wassja och Tjognorios m. fl. ställen. Af Herrar Prof. Boheman och Wahlberg erhölls underrättelse, att denna fogelart ymnigt förekom på fjellet Njunnats vid deras besök den 28 Juli. Några bon eller ungar ertappade jag ej; men Lapparna veta att denna fogel har 4 ägg, och hafva gifvit honom ett eget namn i anledning af hans ängsliga låckton, neml. "Tjougtjuij", d. v. s. den som är missnöjd med eller qvider öfver sig sjelf. Höst och vår synes han på sandiga stränder vid Qvickjock (Björkman).

Charadrius Morinellus sågs för första gången vid Skellefteå kyrka, der 2 par sprungo på en åker den 31 Maj, stadda på flyttning; sedermera sågs den ej förr än på fjellplaner, som voro jemna och sumpiga, såsom en del af Walli, Sniärak, Alkavare m. fl. ställen. Fogelns låckton tycktes mig likna Lärkans *driit!* Den 15 Juli sköt jag 4 st., som följdes åt på Walli, de voro alla 4 honor. På en annan del af fjellet såg jag 2:ne dunklädda ungar och modern släpande sig framför mina fötter med utbredd stjert och flaxande vingar, likasom hon varit skadad; men sedan hon tyckte att jag aflägsnat mig nog långt, flög hon

hastigt

hastigt tillbaka till sina kära ungar. Denna art vistades merändels i grannskapet af den eviga snön och betydligt högre än *Charadrius apricarius*, som till stort antal kläckte bland det öfversta videt på Wallifjellet äfvensom på den sumpiga, gräsiga fjellplan i grannskapet af Alkavare, som kallas Tjognosis. På samma ställe förekommo den 22 Juli några foglar, som enligt min öfvertygelse voro *Charadrius helveticus*. De skilde sig nemligen betydligt i låckton från Charadrius apricarius, ty deras låckton var tvåtonig och uttryckes närmast genom tu-vyh: eller hu-tik!, men ängslig och långdragen såsom Brockfogelns entoniga ply! eller vyh!. Vidare voro dessa ifrågavarande foglar ganska skygga och uppflögo på långt afstånd, då åter Brockfoglarne endast löpte framföre oss bland tufvorna; och slutligen skilde sig deras flygt tydligt från Brockfogelns. Mig var det omöjligt att få skjuta någon af dem.

En ung fogel af *Strepsilus collaris* och en gammal af *Hæmatopus Ostralegus* visades uppstoppade. De hade båda blifvit på hösten för några år sedan skjutna vid sjön Saggat vid Qvickjock. *Grus Cinerea* syntes den 29 Aug. vid Lule stad, den 10 Juni vid Råbäcken, och skall äfven finnas vid Gellivares stora myrar. Numenius arquata observerades ej, men väl *Num. Phæopus*, dock ganska sparsamt t. ex. vid Jockmock den 20 Juli och på midten af Wallifjellets plan, i videregionens öfversta del, d. 8 Juli. De voro 2 och mycket skygga. För första gången såg jag denna fogel på sin flyttning, den 20 Maj, i flock i södra Helsingeland, och sedermera parvis vid Umeå d. 26 Maj.

Ett par af *Tringa Temminckii* observerades bland videbuskarna vid Alkajaur. De hade två dunklädda ungar den 22 Juli. Under mycket qvitter flygande kring oss, satte de sig ofta på grenarna i buskarna. Hannen sköts, sittande i toppen af en buske.

Machetes pugnax omtalades såsom förekommande i myrarna vid Jockmock och Gellivare, men ingenstädes i så stor mängd, som vid Karesuando.

Totanus hypoleucos *) är ända till fjellen mycket allmän. Af *Totanus ochropus* tror jag mig ha sett ett par vid Råbäcken den 10 Juni. *Totanus glareola* forekom ej sällsynt utefter hela Lule elfs vattendrag; hade ägg vid Jockmock och Nelkarim d. 20 Juni. *Totanus Glottis* **) sågs först vid stora Luleå elf den 19 Juni, vid Jockmock den 21; men var i skock på båda ställena. Den förekom på flera ställen och hade vid Qvickjock 4 dunklädda ungar den 30 Juni. Dess låckton är ljudande, visslande klivi! eller kudi! Kallas ock på Lappska Klivi.

Scolopax gallinago förekom vid Jockmock. Den omtalades äfven af folket vid de stora sjöarna under namn af "Myrmecker" (Myr betyder kärr ock mecker gnäggare).

Scolopax gallinula fick jag ej se; af Pastor Björkman erhöll jag en uppstoppad, som han året förut i Aug. skjutit vid Qvickjock.

Att *Phalaropus hyperboreus* (eller kanske *fulicarius?*) finnes i dessa trakter, vid Qvickjock, är temligen säkert.

---

*) Skilliti, Skilliti! — af dess läte.
**) Leru Leru Leru, äfven i anledning af dess läte.

Man omtalade, huruledes en *liten* sjöfogel i större eller mindre sällskap om våren eller hösten efter Michaelitiden, då kallt väder inträffar, brukar ligga på Saggat eller sjön Miertik. På Miertik hade en större skock visat sig 14 dagar före vår ankomst till Qvickjock den 28 Juni, och de hade då, likasom altid, då de visa sig, varit så ringa skygga, så spaka, att man hade kunnat slå ihjäl dem med årorna. Under simmandet sägas de röra hufvudet fram och åter, och låcka hvarandra (enligt en karls härmning "vicka! vicka!" hvilken låckton enligt Nilsson tillhör Ph. fulicarius). En karl, som varit öfver fjellen i Norrige, sade dem förekomma vid Lofoddens öar och der kallas "Hafkonge."

Sterna caspia sågs vid Sörmjöle gästgifvaregård i Vesterbotten den 26 Maj, äfven vid Umeå och vid Lule elf, 2 mil från staden, d. 28 Aug.

Larus canus sågs i flock vid Randijaur den 24 Juni. Ett par sågs vid fjellsjön Wassjejaur d. 21 Juli, och folket hade årligen sett dylika foglar i fjellen vid dessa och andra sjöar, som knappt under sommaren äro fria från is.

I slutet af April 1842, hade man i Tjomotis observerat en fogel på taken och gården, som visade sig mycket hungrig och glupsk. Som den såg underlig ut, sköts den, besågs och kastades upp på en vind, der den torkade; nu framletades den och visades — och det var *Lestris pomarina.* Troligen är det *Lestris parasitica* eller Buffoni som af Svenskar och Lappar kallas Skaiti eller Skaoli, och som säges finnas på fjell i detta grannskap. Vid Rissabäcken och Alkavara pläga hvarje år några par Skaoli häcka, som alltid förfölja dem som komma i deras grannskap. Nu skall det hafva funnits en der äfven, då jag gick

der förbi, den jag dock ej fick se. Ett ägg såg jag dock, som blifvit sönderhackadt af korpen, och detta ägg var af fiskmås-äggs storlek, grågrönt med mörkbruna fläckar. Pastor sade, att dessa Skaoli hafva ett par långa smala pennor i stjerten.

Cygnus musicus visar sig isynnerhet om vintern på de stora sjöarna t. ex. sjön Purkijaur, då dess stora elfmynningar ej tillfrysa. Om sommaren vistas de på samma ställen som följande art.

Anser segetum, kläcker i mängd på Gellivares stora myrar och "man kan under ruggtiden slå ihjäl så många man tror sig om att kunna hembära."

Anser Leucopsis förekommer i största mängd under sommaren vid sjön Wihrijaur, norr om Sulitjelma, der hon kläcker och ruggar, men skall vara ganska svår att åtkomma. (Om A. albifrons har jag ej kunnat få någon upplysning i dessa trakter).

Anas Boschas & *Crecca* följde till fjellen, likaså *A. Penelope* i mängd.

Anas acuta kläcker vid Tjomotis och Qvickjock fast ej i stort antal.

Fuligula cristata sågs *isynnerhet* på den sydliga delen af Luleå elf, då deremot *Ful. nigra* ej sågs i flockar, förr än vid Lilla Luleå elf och på sjöarne till foten af fjellen. *Ful. fusca* fanns i flock i Jockmocks-trakten, men ej längre opp.

Fuligula Clangula sågs under hela resan. Om denna art berättades följande: Under det Pastor Björkman med en dräng vistades vid en sjö för att skjuta Svärtor, fingo de från sitt gömställe bland videbuskarne se en kniphona helt oförmodadt slå ned i vattnet nära invid, samt straxt derpå flyga upp. De trodde Knipan blifvit dem varse och derföre så hastigt flugit upp; men då

de nogare sågo utmed vattenytan fingo de se en liten nykläckt unge ligga på samma ställe, hvarifrån knipan uppflugit. De undrade nu; på hvad vis ungen kommit dit, då kniphonan helt hastigt för andra gången kommer och slår ned på samma ställe, uppflyger och qvarlemnar åter en liten unge. Ej heller nu kunde det upptäckas, huru de små ungarna blifvit ditförda; men vid tredje gången, som knipan kom tillbaka, sågo de, att hon höll sitt hufvud i en besynnerlig krok, och vid de följande gångerna upptäcktes, att modern förde ungen under halsen, uti en ögla, som bildades af hufvudets och näbbens krökning mot bröstet. Denna berättelse öfverensstämmer också med hvad som omtalades af en nybyggare om Knipans transporterande af sina ungar ned från höga träd. *F. glacialis* *) fanns i grannskapet af fjellen och på desamma, i små sjöar, hvilkas bräddar stundom hela sommaren äro belagda med is. Jag såg henne i små flockar på Alkajaur och flera ställen.

Mergus Merganser & *Serrator* funnos hela vägen mellan Lule och Qvickjock, i mängd. Ett ex. *Mergus Albellus* erhölls uppstoppadt i Piteå der det förra våren blifvit fäldt. *Colymbus arcticus* förekom på alla vattendrag, men i förvånande mängd på de större sjöarna vid Skalkajaur & Saggat m. fl. Man kunde här se 10—12 st. på en gång flygande omkring. *Colymbus septemtrionalis* **) sågs äfven, men ej i så stor mängd, som föregående art. (Jag är frestad att tro det tjutande lätet vara gemensamt för båda arterna; och att Col. arct. äfven eger ett kacklande läte, hvil-

---

*) "A-Ang-geck!"

**) Col. arcticus kallas på Lappska "Tawik"; Col. Septentrionalis, "Korrti."

ket är likt det, som *Col septemtr.* låten höra under flygten). Col. arct. förekom ock på Alkajaur den 23 Juli. På Storhölmen i Saggat hade ett par kläckt i en liten kärn och hade *2:ne ungar*, som de voro mycket rädda om. Man har påstått att "Lommen skulle hacka ihjäl den ena ungen." (Nilssons Fauna pag. 501. del. 2).

Sammanställning af de vid Qickjock och på fjellen deromkring förekommande fogelarter.

A häckande vid Qvickjock eller i Barrträdsregionen.
B — i Björk-, Vide- och Snöregionen.
C — sporadiskt förekommande.
* enligt uppgift på stället af Herr Pastor Björkman m. fl.
Tecknet + betyder jakande; O nekande.

	A	B	C
*Falco Gyrfalco	O	+	O
— peregrinus	O	+	O
— Lithofalco	+	O	O
— Tinnunculus	+	O	O
— Palumbarius	+	O	O
— fulvus	+	O	O
— Haliaëtus	+	O	O
— Lagopus	+	+	O
*Strix nyctea	O	+	O
— nisoria	+	O	O
* — Bubo	+	O	O
— Brachyotus	O	+	O
* — lapponica	+	O	O
*Cuculus canorus	O	O	+
Picus Martius	+	O	O
— major	+	O	O
— tridactylus	+	O	O
*Sturnus vulgaris	O	O	+

	A	B	C
Corvus corax	O	+	O
— cornix	O	O	+
— frugilegus	O	O	+
Garrulus infaustus	+	O	O
* — glandarius	O	O	+
Cypselus apus	+	O	O
Hirundo rustica	+	O	O
— urbica	+	O	O
— riparia	+	O	O
Muscicapa grisola	+	O	O
Lanius excubitor	O	+	O
Turdus pilaris	+	O	O
— iliacus	+	O	O
— torquatus	+	+	O
Cinclus aquaticus	+	O	O
Motacilla alba	+	O	O
— flava	+	O	O
Anthus pratensis	O	+	O
— arboreus	+	O	O
Saxicola oenanthe	+	+	O
Sylvia hortensis	+	O	O
— suecica	+	O	O
— phoenicurus	+	O	O
— trochilus	+	O	O
Accentor modularis	+	O	O
*Parus major	O	O	+
— sibiricus	+	O	O
— palustris	+	O	O
Regulus cristatus	+	O	O
Alauda alpestris	O	+	O
Emberiza citrinella	+	O	O
— hortulana	+	O	O
— schoeniclus	+	O	O
— nivalis	O	+	O
— lapponica	O	+	O

	A	B	C
Fringilla coelebs	+	O	O
— montifringilla	+	O	O
— linaria	+	+	O
— spinus	+	O	O
*Columba turtur	O	O?	+
Tetrao bonasia	+	O	O
— urogallus	+	O	O
Lagopus subalpina	+	O	O
— alpina	O	+	O
Charadrius hiaticula	O	+	O
— morinellus	O	+	O
— apricarius	O	+	O
— helveticus	O	+?	O
Strepsilas collaris	O	O	+
Hæmatopus ostralegus	O	O	+
Numenius phœopus	O	+	O
Tringa Temminckii	O	+	O
Totanus hypoleucos	+	O	O
— glareola	+	O	O
— glottis	+	O	O
*Scolopax gallinago	+	O	O
— gallinula	+	O	O
*Phalaropus hyperboreus	O	+?	+
Larus canus	O	+	O
*Lestris Buffoni? vel parasitica?	O	+	O
— pomarina	O	O	+
Anser albifrons	O	+	O
Anas boschas	+	O	O
— acuta	+	O	O
— penelope	+	O	O
— crecca	+	O	O
Fuligula cristata	+	O	O
— nigra	+	O	O

	A	B	C
Fuligula clangula	+	O	O
— glacialis	+	+?	O
Mergus merganser	+	O	O
— serrator	+	O	O
Colymbus arcticus	+	O?	O
— septemtrionalis	+	O	O

Bland *Amphibier* har *Zootoca vivipara* blifvit funnen genom hela Lule Lappmark ända upp i videregionen, t. ex. på Wallisfjellet, der den togs den 3 Juli af min resekamrat Stud. Andersson. Både *Vipera berus* och *Coluber natrix* sades finnas på solsidan af fjellet Gaskaivos branter och på de steniga, för solen liggande stränderna af Saggatjaur. Dock skulle de vara sällsynta. *Rana temporaria* fanns allmänt vid Qvickjock och syntes på fjellen till Björkregionen. Af detta sistnämnda djur funnos ovanligt ljusa färgförändringar i dessa trakter, och några sådana exemplar hemfördes af Herr Professor Boheman.

Af de *Fiskarter* som förekommo i Lule elf och vid Qvickjock har det lyckats mig erhålla:

Salmo Salar, allestädes kallad "Lax", förekom i lilla Lule elfs vattendrag till trakten af Jockmocks prestgård, der den hindras från vidare framträngande genom det öfver en klipphäll rakt nedstörtande vattenfallet "Akkats-korso." Vid Edeforssen fiskas den största mängd lax i denna (Lule)

elf. Det stora och bekanta vattenfallet "Harsprånget" ("Njommel-Saskas") torde väl utgöra gränsen för dess längre uppstigande i stora Lule elf.

Salmo Ocla, öfverallt känd under namn af "Äckla", förekom i de flesta strömmar genom hela Norrland från Elfkarleby till Luleå.

Salmo Trutta, på Svenska Börsting, på Lappska Tatmock, fanns ända till Qvickjock och sades leka i medlet af September.

Salmo alpinus, Röding. Af denna fiskart förekommo 2:ne färgförändringar, neml. Röda Rödingar, som på lappska kallas "Raoto" och Blacka eller Ljusa Rödingar, "Skido". Skillnaden dem emellan bestod deruti, att den blodröda färgen på Raoto, var på Skido helt ljust köttfärgad, eller att Raoto var mera bjertfärgad än Skido. De blodröda Rödingarna funnos blott i de vattendrag, som lågo på fjellen uppe i snöregionen, och utgjorde den enda der förekommande fiskarten. Här uppe finnes denna fisk i nästan alla sjöar, strömmar och bäckar t. ex. i Alkajaur och Wibrijaur, der Lappfolk slagit sig ned och under sommaren endast lefva af Rödingsfiske. Deremot finnas de blacka Rödingarna i de nedre vattnen i trädregionen och bygden, såsom i elfvarna Kama och Tarra samt sjön Saggat. Ju längre inom snögränsen man kommer, desto blodrödare blir färgen på Rödingens sidor och buk, desto svartare på ryggen, till dess den når sin största höjd i de vattnen i hvilka äfven under sommaren is och snömassor flyta, och ju längre man kommer ned i dalarna, desto ljusare och mindre skönt färgad blir denna fisksort. Med vattendraget följer Rödingen ned i flera af de stora sjöarna, t. ex. Skalkajaur och Parkijaur. Rödingen leker i medlet af September.

Till det (i Nilss. Prodr. Ichthyol.) träffande uttrycket "Caro ruberrima, delicatissima" kunde man väl lägga Piscis pulcherrimus.

Salmo fario, lappsk. "Kaddi-Wiejik", finnes i Qvickjocks bäckar och elfvar upp i björkregionen.

Thymallus vulgaris, Harr, fanns från hafvet ända upp till fjellen.

Coregonus albula är dock, från Qvickjock till Luleå stad, den allmännaste fisken och utgör under sommaren till större delen nybyggarnes föda. Lektid i December. "Siken" är i Lappland både större och hättre än en öfriga delar af Sverige. Osäkert torde väl dock vara, om ej under denna Sik inbegripes ännu en annan art, ty han uppnår här i Lappland en storlek, som betydligt öfvergår den för Coreg. albula. Nybyggarne talade äfven om en Sik under namnet "Ruotak", som skulle vara olik den vanliga.

Cyprinus alburnus, i Saggatjaur; lektid i slutet af September.

Cyprinus phoxinus fanns vid Qvickjock i Kama elfven och på flera ställen, äfven vid Jockmock.

Cyprinus grislagine, i Lule elf äfvensom i de flesta andra Norrlandsströmmar.

Esox lucius, *Gadus lota*, *Perca fluviatilis* och *Cottus gobio* funnos alla vid Qvickjock.

Gudus lota lärer finnas i stor mängd.

Till det (i Nova Prodr. [illegible]) träffande uttrycket: Ramo uberrimo, delicatissimo. Lunde-man vid Berga [illegible] pulcherrimus.

Sorex [illegible] lappon. Kuddi-Näpäs. [illegible] i Quickjocks [illegible] vid [illegible] Arvejaur.

[illegible]. [illegible] och halfed [illegible] till [illegible].

[illegible] till Lule [illegible] [illegible] och [illegible] [illegible] Lappland [illegible] [illegible] [illegible] Sverige. [illegible] [illegible] [illegible] denna [illegible] [illegible] [illegible] uppnår [illegible] i Lappland [illegible] [illegible] [illegible] öfverstiger [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] skulle vara [illegible] den samma.

[illegible], i [illegible] [illegible] slutet af September.

[illegible] [illegible] vid Quickjock i [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Quickjock.

[illegible] i de [illegible] [illegible].

[illegible] [illegible] [illegible] och [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible]

Biografi

ÖFVER

P. von AFZELIUS,

KONUNGENS F. ARCHIATER, KOMMENDÖR AF KONGL. WASA ORDENS ST. KORSS OCH RIDDARE AF KONGL. NORDSTJERNE ORDEN.

Petrus Afzelius föddes i Larfs församling i Westergöthland den 14 Dec. 1760. Hans fader var Kontraktsprosten Mag. Arvid Afzelius, Kyrkoherde i Larf, och hans moder Catharina Brisman. Han var den yngste af de tre, från detta presthus utgångne, såsom vetenskapsmän utmärkte bröderna Afzelius, af hvilka den äldste, Adam, gjort sig känd i botanikens, och den andre i ordningen, Johan, i kemiens annaler.

Föräldrarnes önskan, att den yngste sonen skulle egna sig åt prest-kallet, ehuru för denne egande ett för stort värde, att likgiltigt åsidosättas, måste dock vika för de naturfallenheter, som hos honom utvecklades, sedan han efter fyraårigt vistande vid Skara gymnasium, 1777 begynt sina studier på ett friare fält vid Universitetet i Upsala. Hans håg vände sig en gång för alla åt läkarevetenskapen, och hvad som i början af denna lärobana faller så mången yngling motbjudande, anatomiens studium, blef för honom under den utmärkte Adolf Murrays led-

ning, så lockande, att, oaktadt Föräldrarnes uttryckta misshag öfver denna riktning af hans studier, han likväl icke kunde förmå sig att afbryta den. Men sedan han sålunda bestämt det framtida målet för sin verksamhet, inskränkte han sig derföre icke till en ensidig utbildning för dess ernående, utan omfattade först med allvar de till den filosofiska graden hörande läroämnen och blef den 17 Juni 1782 Philosophiæ Magister: aflade i slutet af samma år Medicine kandidat-examen, och sedan han det följande året, under 6 månader, förrättat underkirurgstjensten å Serafimer-Lasarettet, absolverades i slutet af 1783 Licentiats-examen, och kort derefter disputerades pro gradu medico.

Det öppnades nu, 1784, för honom ett tillfälle att få besöka främmande länder. Gustaf III, som då vistades i Rom, hade kallat till sig såsom själasörjare, då varande Ordensbiskopen Baron Taube, med hvilken Afzelius gjorde sällskap till verldens gamla hufvudstad. Efter ett kort vistande der, begaf han sig till Neapel, der han icke eller länge uppehöll sig och tog i Aug. sjövägen derifrån till Marseille. Under resan från denna stad till Lyon, blef han så häftigt anfallen af cholera sporadica, att han icke kunde följa diligensen, utan afsattes i en bondkoja, oförmögen att något bestämma om sin helsovård. En närboende hofslagare blef hans läkare och med en portion teriak lyckades denne att efter några dagar så vida återställa honom, att han kunde transporteras till Vienne, der hans tillfrisknande bättre kunde vårdas. Han begaf sig derifrån till Lyon, der han en tid dagligen följde sjukvården på Hotel Dieu, gick sedan Rhonefloden utföre till Marseille, och derifrån öfver Nimes,

Montpeiller, Toulouse, Bordeaux, Tours och Orleans till Paris, dit han ankom i Jan. 1785. Under 9 månaders vistande derstädes, följde han sjukvården på hospitalerna och bivistade de berömdare lärarnes t. ex. DESOULT'S, BAUDELOCQUE'S m. fl. föreläsningar. I Oktober s. å. gick han öfver Calais, Dower och London, der vistandet gjordes kort, till Edinburg, hvarest han uppehöll sig ett akademiskt år, med flitiga medicinska studier, hvarunder han afhörde CULLENS och GREGORY'S föreläsningar i läkarevetenskapen, samt JOSEPH BLACKS och HOPE'S i kemien. Efter en fotresa i England sommaren 1786, återkom han i Augusti till fäderneslandet. Under tiden hade han blifvit den 14 Juni 1785 promoverad till Medicine Doktor och den 7 Februari 1786 utnämnd till Medicine Adjunkt vid Universitetet i Upsala.

1788 blef han förordnad till Kirurg vid Nosocomium Academicum, och erhöll derjemte Assessors titel; den 27 Maj s. å. blef han utnämnd till Regementsläkare vid Lifgardet till häst, med bibehållande af sin Adjunkts-beställning och beordrad att genast åtfölja regementet till Finland. Ehuru han ej sökt denna befordran, hvilken lika litet, som militär-läkarekallet i allmänhet, öfverensstämde med hans böjelser och planer, undandrog han sig likväl ej densamma. Under fälttåget utvecklade AFZELIUS så ovanlig skicklighet, pålitlighet och drift, att han i början af 1789 blef Fältläkare och i Sept. s. å. Öfver-Direktör för arméns medicinalverk.

Behofvet af Underläkare vid armén hade blifvit uppfyldt genom antagande af mindre kunniga, merändels Tyska eller Engelska badarelärlingar, hvaraf följde stora olägenheter vid sjuk-

skötseln. Detta föranledde Afzelius att, under ett kort besök, mot slutet af 1789, i Upsala och Stockholm söka organisera undervisningsanstalter för bildande af underläkare, som åtminstone skulle hafva det företrädet, att de kunde tala svenska språket. År 1791 fick Öfver-Direktören Afzelius transport, från Regementsläkare-tjensten vid Lifgardet, till den vid Helsinge regemente. Då året derpå Gustaf III föll för en lönnmördares kula, blef Afzelius kallad att biträda vid det fåfänga försöket att rädda Konungens lif. — Göromålen vid Universitetet och det vidsträckta förtroende Afzelius åtnjöt såsom läkare, hindrade honom att, längre än till 1795, fortfara med Regements-läkare-tjensten, från hvilken han då begärde och erhöll afsked. Han emottog året derpå Intendents- och Brunns-läkare-befattningen vid den Universitetet tillhöriga Sätra helsobrunn. Då Medicine Professorn J. G. Acrel 1799 för sin förstörda helsas skull erhöll tjenstledighet, förordnades Afzelius att bestrida de till professionen hörande åligganden. Acrel hade som lärare i läkarevetenskapen varit oöfverträffad, och om Afzelius icke fördunklade sin föregångare, så kan det dock icke bestridas att han i mycket öfverträffade honom. Hans föredrag väckte hos åhöraren ett intresse för saken och ägde en klarhet i framställningen, som få lärare till lika grad upphunnit. Den lifliga och varma tillgifvenhet, som alla Afzelii lärjungar, under deras fortsatta bana, för honom oafbrutet hyst, vittnar tillräckligt om hans ovanliga egenskaper såsom lärare. Efter Acrel utnämdes han den 5 Oktober 1801 till Medicinæ theoreticæ et practicæ Professor samt Præfectus Nosocomii i Upsala, hvil-

ken

ken tjenst han bestred till 1820, då han i egenskap af emeritus, begärde och erhöll afsked; men bibehölls såsom ledamot af Consistorium Academicum och Medicinska Faculteten, samt såsom Præfectus Nosocomii, hvilken sednare befattning han bibehöll till år 1831.

Under och före denna tjenstetid hade han fått åtskilliga andra uppdrag, bland hvilka må nämnas följande: Vid den fara för gula febern, som 1804 yppades och som föranledde företagandet af karantäns-anstalter vid Känsö, blef Afzelius väsendtligt använd, såsom den der borde föreslå de medicinska åtgärderna, och uppsatte förslaget till karantäns-förordningen af den 7 November 1806. Han kallades 1812 till tjenstgörande Lifmedikus hos då varande Kronprinsen, sedermera Konung Carl XIV Johan, i hvilken befattning han fortfor till våren 1815. I flera då för handen varande komitéers arbeten, som rörde sjukvård och fattigvård, beordrades Afzelius att deltaga, och han utsågs derjemte 1812 till General-inspektör öfver arméns medicinalvård, i hvilket afseende han gjorde vidsträckta resor i åtskilliga delar af landet. Vid tillträdet till Lifmedici-beställningen hos Kronprinsen Carl Johan erhöll Afzelius Förste Archiaters fullmakt och upphöjdes den 8 Aug. 1815 i adeligt stånd, hvarefter han, vid introduktion på Riddarhuset den 8 Augusti 1816, antog namnet von Afzelius.

v. Afzelius hade, utom de redan anförda utmärkelserna i tjensteväg, erhållit följande andra. Han utnämdes 1808 till Riddare af Nordstjerne-Orden och erhöll 1828 Ordens-korset briljanteradt. 1834 utnämdes han till Kommendör af Kongl.

Wasa-Orden och följande år, vid tillfälle af Doktors-promotion, hvarvid v. Afzelius, ensam qvarlefvande af dem som 1785 promoverades, helsades såsom Jubeldoktor, erhöll han Kongl. Wasa-Ordens St. Kors, och deputerade af Svenska Läkaresällskapet öfverlemnade till honom en medalj i guld af 14:de storleken, som sällskapet låtit prägla, hvilken på åtsidan har hans väl lyckade bröstbild, med hans valspråk: "*prudenti audacia*", och på frånsidan, inom en af ek och lager flätad krans, följande inskrift: Petro v. Afzelio per L. annos Doctori meritissimo. Soc. Medicor. Svec. MDCCCXXXIV.

Mätt af år, men med till sista stunden behållna själskrafter, afsomnade v. Afzelius den 2 December 1843.

v. Afzelius var en man af reslig växt, med allvarsamma men eldiga drag, ägde i hög grad gåfvan att uttrycka sig på en gång intressant och behagligt, men, utan all omväg, rakt på saken i allt. Han var en af Sveriges lärdaste läkare och mera än vanligt hemmastadd i läkare-konstens hjelpvetenskaper. Utom en vidsträckt allmän lärd bildning, hade han i anatomi och kemi kunskaper, som skulle hafva hedrat en lärare i dessa vetenskaper. Den Svenska kemiska nomenklatur, som vid den antiphlogistiska kemiens införande blef nödvändig, uppgjordes af honom, gemensamt med då varande Kemie Adjunkten Ekeberg, och har sedan med föga ändring varit följd. Med allt detta ägnade han såsom författare sin penna mest åt administrativa ämnen och har efterlemnat i tryck vida mindre än man kunnat vänta af så stora snillegåfvor. Hans föreläsningar, oaktadt de gåfvos i form af fritt föredrag, voro förut

med omsorg redigerade, i ett vackert och rent språk och med mer än vanlig klarhet.

Han var sedan den 11 Jan. 1790 gift med Wendela Catharina Sidrén, dotter af Med. Prof. i Upsala J. Sidrén. Hon afled 1816, efter 26-årigt äktenskap. Deras Barn äro:

Jonas Arvid, f. Expeditionssekreterare, General-konsul i Pommern och Mecklenburg Schwerin.

Pehr Wilhelm, Phil. Mag., Bibliothekarie vid Universitetets bibliothek.

Catharin Helena, Enka efter Biskopen Doktor Lundblad.

Wendela Jacobina, ogift.

v. Afzelius var ledamot af följande inhemska lärda Sällskaper:

Kongl. Vetenskaps-Akademien, hvars Præses har var 1812, då han nedlade Præsidium med uppläsning af: *Strödda anmärkningar öfver orsakerna till menniskoslägtets artförändringar*, hvilka af honom icke till tryckning aflemnades; Kongl. Krigs-Vetenskaps-Akademien; Vetenskaps-Societen i Upsala; Vetenskaps-Sällskapet i Trondhjem.

Af Kongl. Sundhets-kollegium kallades han 1811 till dess heders-ledamot.

Flera Länehushålls-Sällskaper hafva gjort sig en ära af att få införa hans namn bland deras ledamöters.

Af utländska Lärda föreningar var han ledamot i följande:

Edinburgh Royal Society.
American Philos. Society.

Society of Science, Philadelphia.
Société médicale de Montpeiller.
— — de Marseille.
Société d'histoire naturelle de Paris.

Hans tryckta arbeten äro:

1. Underrättelser för de Embetsmän, som göra tjenst vid Quarantaines-inrättningen på Känsö. Götheb. 1804.

2. Underrättelse för inbyggarne på vestra kusten af Sverige om hvad de böra iakttaga, för att undvika den farliga sjukdom, som är gängse i Spanien och på andra ställen. Götheb. 1804.

3. Underrättelse för Upsala Läns innevånare om den rötfeber, som fått namn af fältsjuka m. m. Ups. 1809.

4. Utlåtande till Med. facultetens protokoll den 14 Mars 1810, huruvida det är nödigt, möjligt och nyttigt, att vid Rikets Universiteter förena theologiska och medicinska vetenskapernas lärande för blifvande Prestmän. Stockh. 1810.

5. Bref till Öfver-Direktören Theel om några hufvudskador, observerade på Hotel de la Charité i Paris och om sjukvården på Hotel Dieu i Lyon. Läk. och Naturforskaren T. 6.

6. Bref från Edinburg om sjukskötseln derstädes.

7. Beskrifning på ett nytt instrument till moderpolypers underbindande.

8. Berättelse om några anevrismers observerande i Paris.

9. Bref från Edinburg om Hospitalets statuter, kurmetoder m. m.

10. Bref om chirurgiska operationer. Alla i samma tidskr. T. 7.

11. Sätt att tillreda ett extractum opii aquosum. Sv. Läkaresällsk. årsb. 1824.

12. Bref från Rom 1784. Upfostr. Sällsk. Tidn. s. å.

13. Bref och handlingar rörande CASTEN RÖNNOWS Donation till Upsala Akademi. Allm. Tidn. 1788.

14. Underrättelse för Upsala Läns invånare hvad iakttagas bör, på det hemkommande krigsmän icke må sjukna eller smittosamma sjukdomar genom dem utspridas. Inr. Tidn. 1809.

10. Bref om chirurgiska operationer. Alla i samma tidskr. P. 7.

11. Sätt att tillreda ett extractum opii aquosum. Sv. Läkaresällsk. årsb. 1824.

12. Bref från Rom 1784. Upfostr. Sällsk. Tidn. s. 8.

13. Bref och handlingar rörande Castriks Röxsows Donation till Upsala Akademi. Allm. Tidn. 1788.

14. Underrättelse för Upsala Läns invånare hvad iakttagas bör, på det hemkommande krigsmän icke må sprida eller andre samma sjukdomar genom dem utspridas. Allm. Tidn. 1809.

Föräringar till Kongl. Vetenskaps-Akademiens Bibliotek år 1843.

Af H. Maj:t Konungen: Musée-industrielle, description compète de l'exposition des produits de l'industrie Française, faite en 1840, par de Moléon, Cuchaud et Paulin-Desormeaux. T. 13—20.

Collegium Academicum i Christiania: Nyt Magazin for Naturvidenskaberne. 1843. I.

Fortegnelse over de forelesninger der skulle holdes vid Fredriks Universitetet 1843.

Collegium Academicum i Helsingfors: Universitetets Årstryck för 1843.

Kejs. Vetenskaps-Societeten i Helsingfors: Acta Fennica. T. II. fasc. 1.

Vetenskaps-Academien i Paris: Mémoires de l'institut de France. T. XIII—XVIII.

Mémoires présentés par divers savants. T. V—VIII.

Comptes Rendus Hebdomadaires. 1843. I. Sem.

Register till Comptes Rendus 1842. Deuxieme Semestre.

Kongl. Franska Ministerium för allmänna arbeten: Compte rendu des travaux des ingenieurs des mines, pendent l'anné 1842.

Situation des travaux publics le 31 Dec. 1842.

Kongl. Franska Ministerium: Voyage en Island et au Groenland. Litteratûre Islandaise par Marmier. P. I.

Atlas N:o 34.

Ecole polytechnique i Paris: Dess Journal 1843. N:o 2—16.

Traité de l'analyse appliquée, par Lagrange.

Musée d'histoire naturelle i Paris: Dess Archive. T. III. Livr. 1—3.

Af Société geologique ibid.: Dess Handlingar T. V. P. 2. Bulletin. Tom. XII. p. 489—566. T. XIV arken 1—30.

Vetenskaps-Akademien i Petersburg: Dess Mémoires, Sciences Mathematiques et Physiques. T. V. Livr. 1—3.

Sciences Naturelles. T. VII. Livr. 1. 2.

Mémoires de divers savants. T. IV. Livr. 5:eme.

Sciences politiques, histoire et philologie. T. VI. Livr. 1—3.

Recueil des actes de la séance solemnelle le 12 Jan. 1843.

Société imp. des naturalistes a Moscow: Dess Bulletin för 1842. n:o 2. 3.

Catalogus Coleopterorum in Sibiria orientali a Karelin collectorum.

Index plantarum anno 1840 a Karelin et Kirilow in regionibus Altaicis et confinibus collectorum.

Direktion öfver Observatorium i Pulkowa: Observationes Astronomicæ institutæ in specula universitatis Dorpatensis. T. V.

Nouveau Catalogue d'etoiles doubles.

Tables des positions geographiques en Russie, par Struve.

De fide uranometriæ Bayeri. Auct. Argelander.

Numerus constans nutationis. Auct. Peters.

Bestimmung der Constante der praecession, mit berüchsichtigung der eigenen bewegung des Sonnensystems, von Struve.

Vetenskaps-Akademien i Berlin: Dess Handlingar för 1841.

Kejs. Leop. Carol. Academie der Naturforscher; Dess Verhandlungen. B. XIX. Abth. 2.

Nederländska Vetenskaps-Institutet: Het Instituut of verslagen en mededeelingen. 1841. n:o 1—4.

Ministerium för undervisningen i Holland: Flora Batava. H. 125—130.

Belgiska Vetenskaps-Akademien: Dess Nouveaux Mémoires. T. XIV och XV.

Mémoires couronnés et memoires des savans etrangèrs. T. XV. P. 2.

Bulletin. T. IX. X. 1—6.

Annuaire för 1843.

Annales de l'observatoire royal de Bruxelles, par Quetelet. T. II.
Instruction pour l'observation des phénomenes periodiques de l'homme, par Schwann.

Af Kongl. Danska Videnskabernes Selskab: Naturvidenskablige og Mathematiske Afhandlinger. T. IX.
Oversigt af dess forhandlinger og dess Medlemmers Arbeider, i Aaret 1842.
Selskabets Historie i det forste Aarhundrede af Molbeck.
Beretning om det Kongl. Danske Videnskabs Selskabs hundre-aarige jubelfest den 25 Nov. 1842.

Royal Society Edinb.: Transactions. XV. 1 och 3.
Proceedings N:i 21. 22.

Linnean Society: Transactions. T. XIX. P. 2.
Proceedings. p. 129—176.
List of members. 1842.

Royal Societety, London: Transactions. för 1841. P. 1. 2. 1842. P. 1. 2. 1843. P. 1.
Proceedings. N:i 46—57.
Statutes of the Royal Society. 1840.
List of members 1842.
Tables for the extemporaneos application of corrections for temperature.
Greenwich Observations. 5. T.
Report on the observations recorded during the years 1837—1840.
Revised Instructions for the use of the magnetic surveys.
Catalogue of scientifics Books in the Library of the Roy. Soc.
Catalogue of miscellaneous Litterature in the Library of the Roy. Soc.

Zoological Society, London: Transactions. Vol. III. P. 1.
Proceedings. P. IX. X.
Reports, read at the annual meetings. 1842. 1843.

Astronomical Society, London: Memoirs of the Astronomical Society. Vol. XII—XIV.

Geographical Society, London: Dess Journal. T. XII. P. 2.
Adress to the aniversary meeting 1843. by Hamilton.

Af Brittish Association for the advencement of Science, Dess Reports, Ser. I.
Series of propositions for the nomenclature of Zoology.
Printing Society i London: Penny Cyclopedia. N:i 410. 411.
Proposal to publish the philosophical and scientific Works of SWEDENBORG.
Vetenskaps-Akademien i München:
Abhandlungen der math. phys. Classe. H. 3. af T. III.
— — der philos. philolog. Classe. H. 3. af T. III.
— — der Historischen Classe. H. 3. af T. III.
Gelehrte Anzeigen. T. XIV.
Über das magnetische Observatorium in München von LOMVAT.
Betrachtungen über die Ursachen welche in Laufe des sechszehnten und siebenzehnten Jahrhunderte den Verfall des Deutschen Handels herbeyführten von HÖFLER.
Studium der Rhetorik bey den Alten, von SPENGEL.
Geschichte der Bayrischen Subsidien, von STICHANER.
Deutsch und Welsch, oder der Weltkampf der Germanen und Romanen, von MASSMANN.
Rede zum Andencken von Synate von STREBER, von Dr. FRANZ VON STREBER.
Rede zum Andencken an Ignaz Döllniger, von WALTHER.
Vetenskaps-Sällskapet i Göttingen: Abhandlungen, T. I. 1838–1841.
Vetenskaps-Sällskapet i Harlem: Natuurkundige Verhandelingen, andra seriens 2:dra Del.
Kongl. Commerce-Collegium: Handlingar rörande Sillfisket i Bohuslänska skärgården.
Berättelse om Sveriges inrikes sjöfart 1841.
Berättelse om Fabrikernas och Manufacturernas ställning 1841.
Riks-Marskalks-Embetet: Tal vid H K. H. Prins GUSTAFS första nattvardsgång.
Hr General-Adjutanten AKRELL: Topografisk beskrifning öfver Westmanland med karta.

Af Mr SALVATORE ALESSI: Allocuzioni storica intorno alla scienza degli occhi.
Idee intorno all introversione delle ciglia.
Lettere di Ottalmiatria e chirurgia pratica.
Su di una bleffarisomo.
Hr Rector ASPING: Inbjudnings-skrift till festen på Stockholms Gymnasium den 6 Febr. 1843.
Hr E. BONSDORFF: Anatomisk beskrifning af cerebralnerverna och pars cephalica nervi sympathici hos fåret.
Mr A. BRAVAIS: Recherches sur la croissance du Pin sylvestre.
Mr BUSSET: Des principes intelectuels, fondements des sciences mathématiques.
De l'enseignement des Mathématiques dans les Colléges.
Hr Professor CRONSTRAND: Handbok i Praktiska Astronomien. H. 1. 2.
Hr G. CRUSELL: Erster zusats zu der schrift über der Galvanismus.
Hr Rector DAHLSTRÖM: Elementar-skolans historia.
Hr Grefve A. DEMIDOFF: Voyage dans la Russie meridionale 4 T. med 1 Livr. plancher.
Mr DENT: On the errors of chronometers, and chronometrical thermometers; explanations of a new construction of the Compensation-Balance.
Mr DENTONE: Lettera secunda sull elletricismo ecitato collo Schioppo.
Nuovo methodo l'ellectricito collo Schioppo.
Hr Professor EHRENBERG: Verbreitung und Einfluss des microskopischen lebens in Sud- und Nord Amerika.
Mr LEROQ D'ETOILES: Moyens nouveaux de traitement des fistules vesico-vaginales.
Sur la dissolution des calcules urinaires et leurs traitement chimique.
Mr FLOURENS: Recherches sur le developpement des Os et des Dents.
Anatomie génerale de la peau et des membranes muqueuses.
Eloge historique de Pyramus de Candolle.
Hr Professor E. FRIES: Novitiae Florae Sueciae.
Mr FUSINIERI: Sopra il transporto di materia ponderabile nelle Scariche ellectriche.
Hr Stats-Rådet P. H. FUSS: Correspondance mathém. et physique de quelques célèbres géomètres du

XVIII:ème siècie, précédée d'une notice sur les travaux de LEONH. EULER.

Af Mr GAIMARD: Sista häftet med titelbladet till Atlas af dess Voyage en Island et au Groenland.

H:r Kammarherren GRÅBERG af Hemsö: Il Politecnico. N:i 21—30.

Relazione commerciali dell' Egitto, del isola do Candia et della Siria coi parti dell' Italia en principalmento con quello de Livorno.

Annotazione sul veleno viperino.

Le opera Gallileo Galilei.

Observations authentiques sur la peste du Levent et sur la vertus specifique de l'huile d'olive contre cette effrayante maladie.

Notice sur la race des Dromedaires existant dans le domaine de S. Rossore près de Pise en Toscane.

Mr GUTSCH: Aprilhäftet af Quarterly journal of Meteorology.

Hr Doctor HANNOVER: Microskopiske Undersögelser af Nervesystemet.

Den pathologiske Anatomies svar på Spörgsmaalet: Hvad är Cancer?

Hr Hof-Rådet HAUSMANN: Göttingsche gelehrte Anzeigen 1842. 2 Delar.

Sir JOHN HERSCHEL: On the advantages to be attained by a Revision and Re-arrengement on the Constellations.

Hr Prof. VAN DER HOEVEN: Dess och DE VRIESE's Tijdschrift. T. IX och X.

Hr Prof. HOLST: Forsvar for Philadelphia-Systemet, i anledning af de vid Naturforskermödet i Florenz på samme gjorte Angreb.

Hr Stats-Rådet HORANINOW: Tetractus Naturae.

Beytrag zur Geschichte und Behandlung der epidemische Cholera.

Sir ELIOT HOSKINS: Tables for the extemporaneous application of corrections for temperature to barometric observations.

Researches on the decomposition and deintegration on phosphostic vesical Calculi.

Hr JAL: Virgilius Nauticus ou examen des passages de l'Eneide qui ont trait a la marine.

Hr Adj. LINDBLOM: Botaniska Notiser för 1843.

Af Mr LIOUVILLE: Majhäftet 1843 af dess Journal de Mathématique.
Mr SELYS LONGCHAMPS: Faune Belge. I. Partie.
Mr MALHERBE: Faune Ornithologique de la Sicile.
Hr Presidenten Grefve MANNERHEIM: Notice sur la Collection de Coleopteres de Mr le Comte DEJEAN.
Mémoire sur la recolte d'Insectes coleoptères faite en 1842.
Description de quelques autres nouvelles espèces de Coleoptères.
Beytrag zur Kaefer-Fauna der Aleutischen Inseln, der Insel Sitka und Neu-Californiens.
Hr Friherre MOLL: Mittheilungen aus seinem Briefwechsel. 4 T.
Mr MORREN: Recherches sur le rubefaction des eaux.
Fleurs ephemères.
Memoires pour servir aux eloges biographiques dess avans de la Belgique.
Sir MURCHISON: The Silurian System.
Hr NAHL: Meteorologische und Naturhistorische Annalen. Prospectus.
Mr OLIVIER: Developpement de géométrie descriptive.
Mr PLANA: Developpement sur la chaleur des gaz permanens.
Mr QUETELET: Annuaire de l'Observatoire royale de Bruxelles 10:eme année.
Sur la difference des longitudes des observatoires royaux de Greenwich et de Bruxelles.
Sur l'emploi de la bussole dans les mines.
Rapport a S. E. le Ministre de l'interieur sur l'état et les traveaux de l'Observatoire royal pendant l'annèe 1842.
Hr REICH: Lehrbuch der Prachtischen Heilkunde nach chemisch rationellen Grundsätsen.
Mr DE LA RIVE: Archive de l'Electricité. H. 5—9.
Mr Vicomte SANTAREM: Recherches sur la priorité de la decouverte des paijs situés sur la cote occidentale d'Afrique.
Recherches Historiques, critiques et bibliographiques sur Americ Vespuce et ces Voyages.
Quadro elementar das relacoes politicas e diplomaticas de Portugal.
Introduction au tableau elementaire des relations politiques et diplomatiques de Portugal.

Memoire sur les institutions politiques, adminstratives, militaires et legislatives des colonies Angloises.
Notice sur André Alvarez d'Almada et sa description de la Guinée.

Af Hr Doctor P. H. Schmidt: Etymologischer chemischer Nomenclator der neuesten einfachen und daraus zusammengesetzten Stoffe nebst Erklärung.

Hr Seyffart: Die Grundsätze der Mythologie und der Alten Religions geschichte.

Mr Silbermann: Notice sur l'heliostate inventé par lui.

Hr Prof. Silliman: American journal of Sciences and Arts. Vol. 53. 54.

Sir Alfred Smee: On the intimate rationale of the volcan force.
On the treatement of Syphilis by tartarrized antimony.

Hr Commerce-Rådet Schönherr: Genera et Species Curculionidum. Vol. VII. P. 1. 2.

Hr General-Consul Tarras: Pedro de Angelis's collecion de obras monumentos relativos a la historia antiqua y moderna de las provincias del Rio de la Plata. 3 Delar.

Hr Hof-Rådet Tiedemann: Von der Verengung und Schliessung der Pulsadern in Krankheiten.

Hr C. D. af Uhr: Framlidne Bergs-Rådet Stockenströms handskrifter i jernhandteringen, 5 tomer i 4:o med ritningar.

Sir Wilkinson: The Animal Kingdom by Em. Swedenborg.
Annei Seneca et Publ. Syri selectae sententiae.

Hr Professor J. W. Zetterstedt: Diptera Scandinaviae descripta et disposita. T. II. III.

INNEHÅLL.

FÖRTECKNING

på Författarne till de i 1843 års Handlingar införde Afhandlingar.

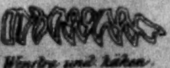
Tab. I.

















Myodes schisticolor.

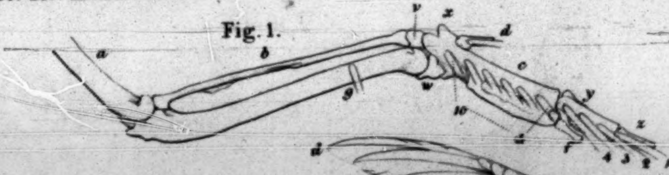


Fig. 1.

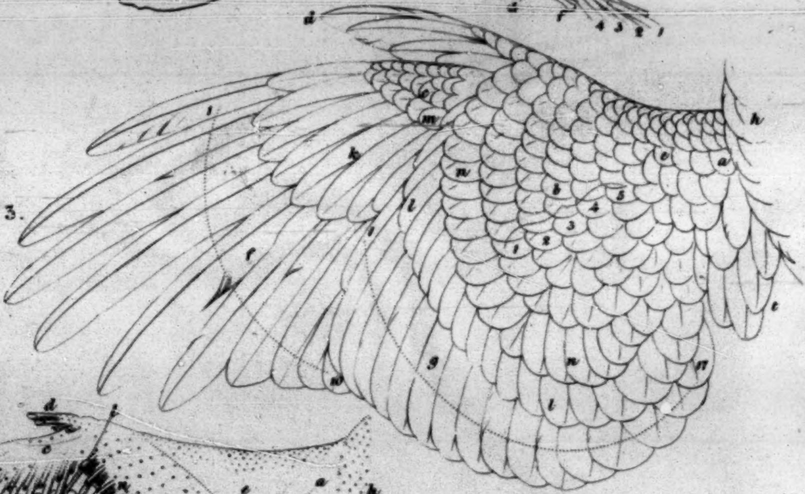


Fig. 3.

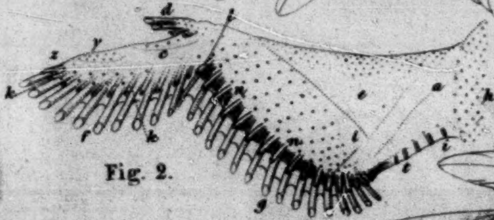


Fig. 2.

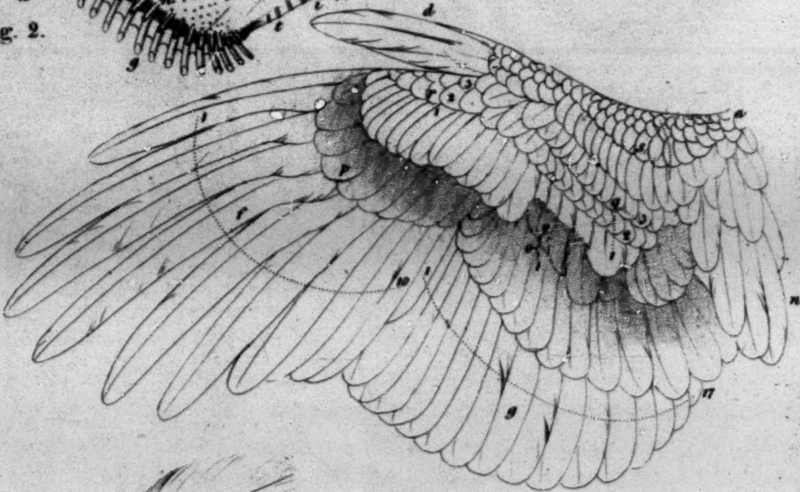


Fig. 4.



Fig. 12.

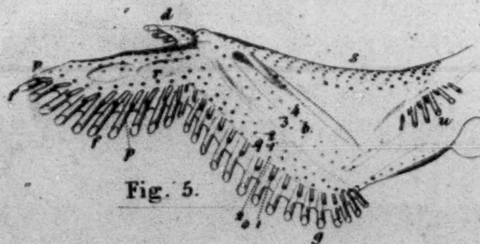


Fig. 5.

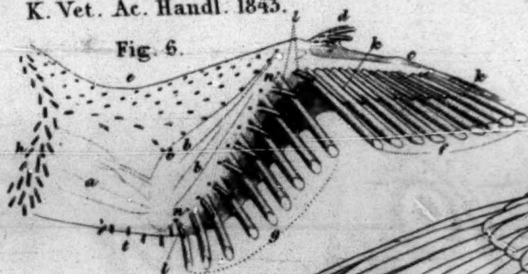


Fig. 6.

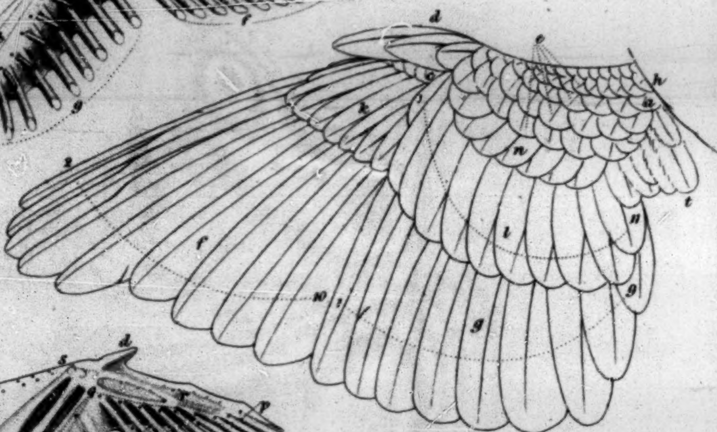


Fig. 7.

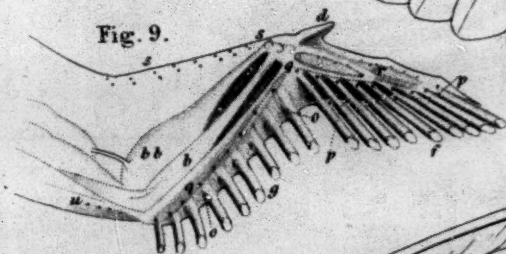


Fig. 9.

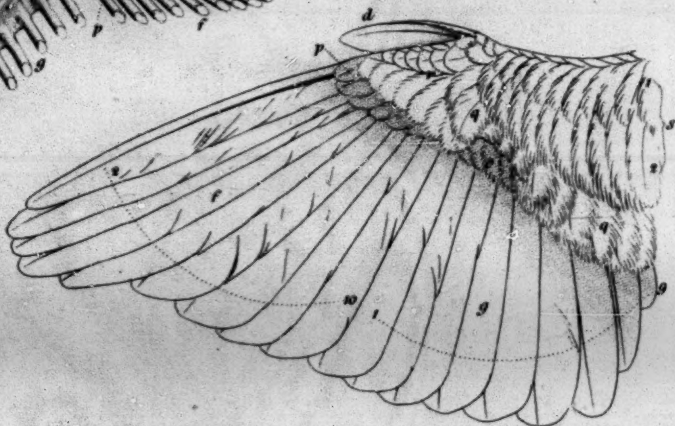


Fig. 8.



Fig. 8.o

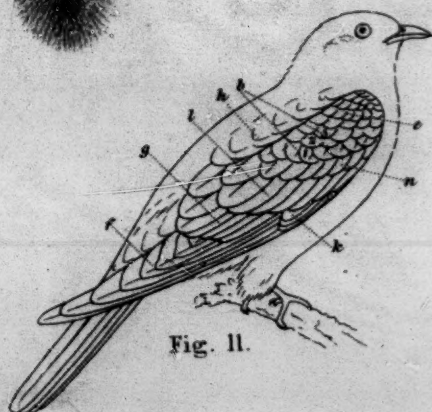


Fig. 11.

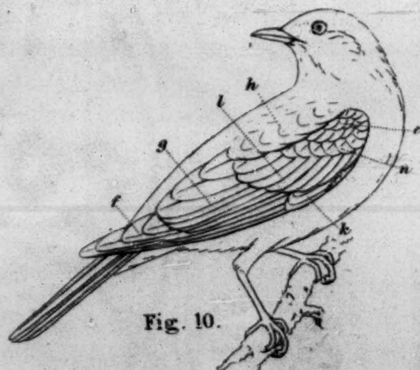
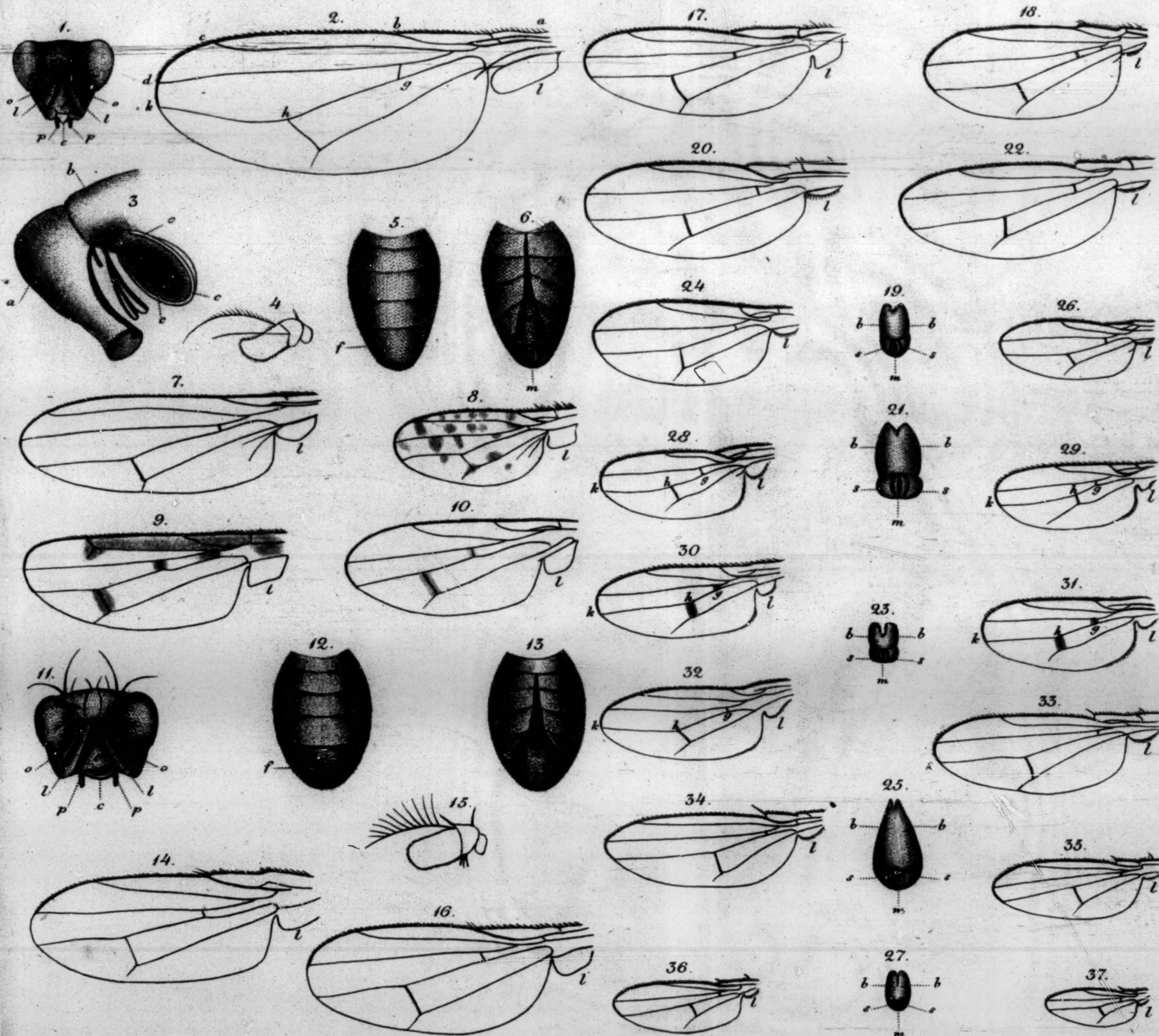


Fig. 10.

Tab. IV.


1.
2.
3
4
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13
14.
15.
16.
17.
18.
19.
20.
21.
22.
23.
24
25.
26.
27.
28.
29.
30
31.
32
33.
34.
35.
36.
37.